

中国地层典

石炭系

《中国地层典》编委会 编著

地质出版社

国家科学技术委员会 联合专项资助项目
地质矿产部

中国地层典

石炭系

《中国地层典》编委会 等编著
金玉玕 范影年 王向东 王仁农

地质出版社

· 北 京 ·

内 容 简 介

《中国地层典》是一部系统的以岩石地层单位为主的中国地层名称典。它以多重地层划分原则和现代地质科学理论为指导,吸收现代科学技术成果和各国地层典之所长进行编写。《中国地层典 石炭系》对我国石炭系开始研究以来所建年代地层单位(统和阶)和组及组以上岩石地层单位进行了全面收集和清理,在尊重历史优先律的同时,根据本典编委会统一制订的编写原则和细则,结合岩石地层、生物地层和年代地层研究的新进展,并联系事件地层、层序地层等新理论,重点对每个组及组以上岩石地层单位的含义——包括命名、沿革、主要岩性特征及其所含古生物或地质事件或同位素年龄或古地磁依据、顶底界线标志、接触关系、与相应岩石地层单位的关系、横向变化、厚度及时代归属,或与相应年代地层单位的关系等——进行了描述和厘定,以期尽可能明确地限定每个岩石地层单位的含义及范围,澄清在我国石炭纪地层名词使用上存在的某些不当之处,把我国石炭系基础研究工作推向一个新水平。本书可供地质、石油、冶金、煤炭等部门从事科研、生产的工作人员及有关院校师生阅读和使用。

《中国地层典》共分15个分册:太古宇、古元古界、中元古界、新元古界、寒武系、奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系、第三系、第四系。

图书在版编目(CIP)数据

中国地层典:石炭系/(中国地层典)编委会,金玉珏等编著. -北京:地质出版社,2000.4
ISBN 7-116-02227-9

I. 中… II. ①中… ②金… III. 石炭系-地层学-中国 IV. P535.2-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第14491号

地质出版社出版发行

(100083 北京海淀区学院路29号)

责任编辑:舒志清 邵秀荣 黄枝高 盛怀斌

责任校对:田建新

*

中国科学院印刷厂印刷 新华书店总店科技发行所经销

开本:787×1092 1/16 印张:9.5 字数:262000

2000年4月北京第一版·2000年4月北京第一次印刷

印数:1—2000册 定价:25.00元

ISBN 7-116-02227-9

P·1672

(凡购买地质出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行处负责调换)

《中国地层典》编委会

顾问	武 衡	王鸿祯	卢衍豪						
主 编	程裕洪								
副主编	杨遵仪	王泽九	王 勇	叶天竺	赵 逊				
委 员	(按姓氏笔画为序):								
	王 勇	王泽九	王恩恩	王鸿祯	艾惠珍	卢衍豪	叶天竺		
	邢裕盛	朱兆玲	苏养正	苏德英	杨基端	杨遵仪	何希贤		
	余金生	闵隆瑞	汪嘏凤	沈其韩	张义勋	张守信	张振襄		
	陈 旭	陈克强	陈晋楠	武 衡	范影年	林宝玉	金文山		
	金玉玗	周慕林	郑少林	郑家坚	项礼文	赵 逊	郝治纯		
	侯鸿飞	黄枝高	曹宣铎	彭维震	赖才根	程裕洪	雷振民		
	简人初	翟冠军							
办 公 室	黄枝高	张振襄	艾惠珍	简人初 (兼)					
编 辑 组	组 长	王泽九							
	副组长	黄枝高	张义勋	张振襄	舒志清				
	成 员	王 璞	邢秀荣	盛怀斌	余静贤	艾惠珍	周毓顺		

地質的基礎
礦產的根基

孫大光



序

地层就像一部万卷巨著记录和保存了从地球形成的45亿年以来地球发展和演化的历史事实。地层学是地质科学的一门基础学科,是每一位地质工作者、地质学家从事地质调查研究工作过程中首先要查明的问题,尤其是区域地质调查和地质填图工作,第一项任务就是查清地层层序和时代。同时,地层中又蕴藏着丰富的沉积矿产资源,如煤、石油、天然气、煤层气和铀、铁、锰、铝土矿、钾盐、磷矿和盐类矿产等近百种金属和非金属矿产。它又是地下水储藏和地下水运移的通道。所以研究地层、确定地层层序、进行地层划分和对比,对地质科学、地质工作的发展和找矿以及国民经济建设来讲都是十分重要的基础性工作。但是,地层的分布具有很强的区域性,特别是前寒武纪地层和中生代以来的地层就更加复杂。前寒武纪地层是指距今45亿年至5.7亿年之间这段历史中形成的地层。由于这部分地层被后来地层覆盖而出露甚少,而且多数又经历了不同程度的变质作用,生物化石保留少,所以研究起来困难很大。中生代以来的地层多数分布在大小不同的各种盆地中,地质学家在工作过程中,命名了大量的地方性名称,这就给区域性地层对比造成了极大的困难。

为了解决这些问题,自20世纪50年代以来,世界一些比较发达的国家,已先后编辑出版了不同类型的各自的地层典。1966年美国出版了《美国地层名称典》;1953~1965年日本出版了《地层名词典(日本新生界)》;1956~1971年国际地层委员会组织编辑出版了世界各国地层典;1980年法国出版了《法国的阶及其亚阶》;1981年加拿大出版了《加拿大地层典》。把它们应用于区域地质调查及找矿等工作中,推动了本国地层研究的发展。

《中国地层典》是一部系统的以岩石地层单位为主的中国地层名称典。它以多重地层划分原则和现代地质科学理论为指导,吸收现代科学技术成果及各国地层典之所长编写而成。本典收集了近百年来中国地层研究成果,特别是新中国成立四十多年来,百万地质职工在党和政府的关怀下,积极投身区域地质调查和矿产勘查开发工作,依靠科技进步,实行基础研究与地质勘查相结合,基础研究与区域地质调查相结合所取得的研究成果。到目前为止,地质矿产部所属区域地质调查(测量)队,通过艰辛的劳动,已完成了全国的1:100万的区域地质调查,1:20万的区域地质调查工作,除少数边远地区外,绝大部分地区也已完成,消灭了我国地质调查的空白地区。发现矿产168种、矿产地(点)近20万处。探明储量的矿种保有储量的潜在价值居世界第3位,这使我国成为世界上矿产资源配套程度较高的少数几个国家之一。通过以上区域地质调查和矿产的普查勘探工作,为国家积累了丰富的地质资料和探明了大量矿产资源。这些资料,为我国基础地质研究和《中国地层典》的编写打下了坚实的基础。这部地层典汇集了地质、石油、冶金、有色金属、煤炭、化工等各个地质行业部门集体劳动的成果。它是由地矿部、轻工、建材、中国科学院、中国石油天然气总公司等部门和系统的八十多位地质学家,其中有6位院士参加指导或编写工作,用了3年多时间完成的,共15个分册,300余万字。它是迄今为止我国第一部具有很强的科学性及实用性的地层学巨著。

1966年,尹赞勋等曾试编出版了《中国地层典(七)石炭系》。但这项工作没能继续下去,且受客观条件影响仍存在一些不足之处。但它是一项开创性工作,仍为本典编写提供了有价值的经验。

1959年,我国在地质部部长李四光倡导下召开了第一届全国地层会议,总结了新中国成立10年来地层研究成果,出版了《中国地层表(草案)》等。之后陆续出版了各大区《区域地层对比表(草案)》、古生物化石图册及各断代地层总结。1979年又召开了第二届全国地层会议,总结了1949年以来地层研究成果,按断代编写了一套《中国地层》,目前绝大部分已经出版。这些工作都标志着编写《中国地层典》的条件已经成熟。为适应国民经济建设需要,统一全国地层的划分、对比,避免重复命名的混乱,更好地和国际地层学接轨,国内一些专家呼吁,全国地层委员会应出面组织全国地质学家尽快编写出我国的地层典。在1989年12月于天津召开“中国元古时期地层分类命名会议”时,全国地层委员会武衡主任根据专家要求编写我国地层典的意见,责成地层委员会办公室负责立项并委托程裕淇副主任担任主编负责此项工作。与此同时,地质矿产部组织了各省从事野外地质工作的地质学家对全国以岩石地层单位为主的地层名称进行清理工作。《中国地层典》编写项目得到了国家科学技术委员会和地质矿产部的重视并被列为国家科委及地质矿产部“八五”期间的重点项目。在各方面的大力支持下,这一工作才得以顺利完成。这是继《中国区域地层对比表(草案)》及《中国地层》之后一次大的岩石地层单位综合性的总结工作,因此,它被誉为中国地层工作的第三个里程碑。

《中国地层典》体现了科学技术面向国民经济建设、科学技术是第一生产力的指导思想。它不仅可以直接为区域地质调查和寻找矿产资源服务,而且对于水文地质、工程地质以及农业地质、环境地质、地质灾害防治、院校的教学等多方面均有不可估量的潜在功能和效益,同时对促进国际地质研究相互沟通及学术交流也将显示出重大作用。

1993

前言

中国地域辽阔,地层发育经历了从太古宙至第四纪达 40 亿年以上漫长的地质演变历史时期。全国范围内,展布着太古宙直至显生宙各地质时代所形成的类型齐全且较完整的地层系统。我国对地层的调查与研究已有百余年的历史,特别是新中国成立以来的四十余年间,地层研究工作得到迅速发展,在全国科研、教学、生产部门广大地质工作者的共同努力下,取得了十分浩瀚、遍及全国各地区的地层研究成果,地层空白区渐趋消失,各地质时期的地层时、空展布及其发育特征已基本明朗,地层区划初具轮廓,各地层区、分区乃至小区都分别建立了代表性剖面,区域间的地层对比关系已初步确立。当前,中国地层研究工作,无论在广度上还是深度上,都取得了令世人瞩目的巨大进展,积累了极其丰富的实际资料,为我国今后地层研究和地层学向深层次发展打下了坚实的基础。

编纂中国的地层典,是我国广大地层工作者多年来的夙愿。早在 20 世纪 60 年代末,在我国著名地质学家尹赞勋教授的倡导和主持下,率先试编了《中国地层典(七)石炭系》,起了开创性的示范作用,为开展全面的编典工作奠定了良好基础。目前,首次在我国进行系统编纂《中国地层典》的时机已成熟,条件已具备。其目的在于:以现代地质学和地层学理论为指导,对我国现已积累的极为丰富而又繁杂的地层资料进行全面整理,通过综合分析研究,经科学地取舍、精确的定义与说明,完成中国各地质时期地层的立典工作;建立系统的全国地层典资料数据库,并在此基础上修改、完善《中国地层指南及其说明书》,以促进我国今后地层工作深入、健康地发展,并使其纳入现代化、规范化、科学化的管理轨道。

编纂系统的《中国地层典》是一项庞大的系统工程,它的组织实施和完成,将大大提高我国地层研究的程度,有利于推进与国际地层研究接轨。同时,也标志着我国地层学的发展达到了一个新的里程碑。从一定意义上说,《中国地层典》的问世,也是促进我国地质科学乃至整个地质工作持续发展过程中不可缺少的一项基本建设成果。

本次《中国地层典》的编典工作,是在国家科委和地质矿产部的关怀与支持下,作为国家科委重点资助,并列入地质矿产部“八五”期间重要基础性研究计划(8500001)中的一个项目,任务由全国地层委员会负责具体组织实施。承担本次编典任务的有中国地质科学院地质研究所、天津地矿所、沈阳地矿所、宜昌地矿所、西安地矿所、成都地矿所、矿床地质研究所、地质博物馆、区域地质调查处、562 综合地质大队,中国地质大学(北京),中国科学院南京地质古生物研究所、古脊椎动物与古人类研究所、地质研究所,中国石油天然气总公司石油勘探开发科学研究院,煤炭工业部徐州地质普查大队,浙江石油地质研究所,贵州省地矿局区调队等单位的共 73 名高层次专家。为确保编典工作顺利进行,组成了以武衡、王鸿祯、卢衍豪为顾问,程裕淇为主编,杨遵仪、王泽九、王勇、叶天竺^①、赵逊为副主编的编

^① 原由王新华任编委会副主编,后因工作调动,1993 年下半年开始改由叶天竺担任。

委会；编委会设办公室，负责起草制订统一的“编典原则和实施细则”以及项目的日常管理、组织、协调工作；下设 15 个断代编写组和 3 个专题组开展各项编典工作。

为使本次编典工作有条不紊地进行，并力求使各断代编写组在编写中尽量做到体例统一，编委会经与参加编典人员共同讨论，制订了统一的编典总原则和实施细则，确定了筛选正式编写条目的原则、条目撰写的统一格式及具体要求等。其主要内容是：

1. 本次编典，以现代地质学和地层学理论（特别是多重地层划分原理）为指导。

2. 正文中收进的条目，以岩石地层“组”为基本单位，或未建“组”的“组”以上级别的地层及其它特殊类型的地层单位（如“群”，前寒武系的“岩群”、“杂岩”、“岩体”等，第四系的“冰碛层”、“洞穴堆积”等）；至于年代地层单位“阶”，本次编典未作为正式撰写条目收入，只在“多重地层划分与对比”一章中予以概述。

3. 正文中收进的地层单位条目及其被引用的资料，截止至 1993 年底前公开发表或被引用过的。

4. 经综合分析研究，已肯定为同物异名的地层单位，只选择其中最具代表性（符合立典要求）的一个名称，作为正式选用条目，其他名称不再作为正式条目选用。

5. 对已被解体重新划分的同名不同级别的地层名称，只选用已建“组”并被广泛使用的名称作为正式选用条目，与“组”名同名的原高一级的地层名称不再作为正式条目选用。

6. 一些“群”级地层单位，凡已正式解体建“组”并被广泛应用的，以所建各“组”名称作为正式选用条目，原“群”名不再作为正式条目选用。

7. 对于一些以生物地层方法建“组”的地层单位，当其岩石段与相应的岩石地层单位的建组含义相吻合、又被广泛使用时，本次编典也将其作为正式条目选用。

8. 前寒武纪（尤其是早前寒武纪）和第四纪的岩石地层单位，凡研究程度较低、难以划分对比、分布又局限、无重要立典意义的地层名称，本次编典暂不作为正式条目选用。

9. 在早前寒武纪的一些“群”和“岩群”中，虽已划分出“组”或“岩组”，但由于其地区局限性很大，难以作区域上的对比，本次编典中，仍选用有关“群”或“岩群”作为正式编写条目，其中所划分出的“组”或“岩组”未单独列条目，只在有关“群”或“岩群”的条目中阐述。

10. 在边远地区，一些以地理名称命名的岩石地层单位名称（如青海的下、中、上欧龙布鲁克组），虽不符合地层命名原则，但在没有其他依据可用以重新命名的情况下，其岩石组合本身又符合建“组”条件，本次编典将其作为特殊情况，仍维持原名予以录用。

11. 《中国地层典》内容浩繁，容量颇巨，为便于今后读者按需择选，采取按断代独立分册出版，包括太古宇、古（下）元古界、中（中）元古界、新（上）元古界、寒武系、奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系、第三系、第四系，共 15 分册。

12. 为使各断代地层典间保持总体上的协调一致，对各断代地层典应包括的章节、条目撰写格式及其内容要求等作了统一规定。每分册的章节包括序、前言、绪言、地层区划、多重地层划分与对比、地层单位条目、参考文献、地层名称索引、地层名称附录，共九部分。每个条目的撰写格式包括以下栏目：地层单位名称（同时给出中文名称和汉语拼音名称及时代表号）、命名（命名人、命名时间、命名剖面及参考剖面地理位置）、沿革、特征（岩性特征

及厚度、层位关系、古生物组合特征、沉积特征、地质事件记录、区域展布特征等)、备考。

13. 为方便读者,各断代分册正文中选用的地层单位条目,按其名称第一汉字的汉语拼音顺序编排;每个条目除给出中文“组”(“群”)名称外,同时给出汉语拼音名称,但“组”不用汉语拼音“Zu”,而用英文 Formation 的缩写“Fm”表示,“群”不用汉语拼音“Qun”,而用英文 Group 的缩写“Gr”表示,以上均不加缩写点;“岩群”用英文 Group 的缩写加缩写点“Gr.”表示。

14. 由于正文中选用的所有地层单位条目,都是按汉语拼音顺序编排的,难以显示彼此间的时、空展布关系,为便于读者对此有一个总体概念,各断代分册都在“多重地层划分与对比”中附有一份“岩石地层单位对比表”,按地层区和地层分区,将所有进典的地层单位条目,或选择在分区中具代表性的地层单位条目,分别以其实际所处位置归位,并以综合地层柱的形式顺序列出,以显示相关地层单位间的上、下关系和横向对应关系。

15. 一些跨时代(如 O—S、S—D、P—T 等)的地层单位,按就下不就上的原则,在较早的那个断代分册中录选为正式编写条目,另一断代分册不再录用;一些时代含义笼统(如“前寒武纪”、“前泥盆纪”等)的地层单位,因其研究程度低,本次编典未予录选为正式条目。

16. 凡在各断代分册中被收入条目和在正文中出现过的地层单位名称,全部收入各分册的“地层名称索引”中,按其汉语拼音字母顺序编排;凡正文中未出现过,但在各断代沿革历史过程中曾经使用过的地层名称,都收入各断代分册的“地层名称附录”中,亦按汉语拼音顺序编排。

17. 各断代地层典分册正文中查证和引用过的文献(指正式出版物,含 1:20 万区调报告),全部集中在各分册“参考文献”中,按中文无具体作者署名(即以单位署名)的文献、中、日、英、德、法、俄文文献的顺序,依其作者(或署名单位)姓氏的汉语(或外文)拼音顺序(同一作者再按年限先后)统一编排;为减少篇幅,在正文引用文献的有关地方不加脚码标注,只写出被引用观点、资料的作者姓名及年限。

18. 各断代地层典所选用的地层单位条目,其命名人和命名时间,都本着尽可能尊重原始命名者的原则。然而,有相当一部分地层单位条目虽列出原始命名者,而其文献却查无出处,或原始命名是在内部刊物或资料中出现,因此,这一类条目的原始命名者文献在各断代分册的“参考文献”中无从列出或未予列出。

19. 根据我国一些地质时期地层发育的实际情况,并结合国际上的发展趋向,对一些地层的划分方案作了如下调整:太古宇三分,元古宇三分(但中元古界的下界,我们采用 18 亿年,而不是国际上所采用的 16 亿年),奥陶系四分,志留系四分,石炭系二分,二叠系三分,白垩系四相三分、海相二分。第四系二分。其他各系仍维持原来的划分方案不变。

20. 关于太古宇、元古宇三分后各单位的名称问题。鉴于太古宇三部分在国际和国内均无统一的名称方案,故仍沿用“下、中、上”太古界的习惯称谓;而元古宇三分后,国际上已有一个名称方案,为便于与国际衔接,本典依据《地质学名词》中所列名词,采用“古、中、新”元古界(代)作为正式名称,并在前言第 11 条的相关处在“古、中、新”之后加括号标明相应的“下、中、上”,以示同国内传统名称的对应关系。

21. 我国的第四系,早已为世人所公认地划分为更新统和全新统,更新统又进一步划分为下、中、上三部分。然而长期以来,这一划分方案的时代代号表示方法,明显把不同级别

的地层层位用了同一级别的年代代号表示(即 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 表示更新统的三个部分, Q_4 表示全新统),这有违“地层指南”的原则。但考虑到此表示方法已成为广大第四纪地质工作者长期以来的习惯用法,在全国地层委员会对此问题未正式作出予以修正的专门决定前,本次编典暂维持原来的表示方法,未予更改。

22. 对长期争议较大,而目前尚不具备充分条件予以统一的地层——“热河群”的时代归属问题,在本次编典中作了例外处理。原“热河群”,已被普遍承认自下而上可进一步划分为“义县组”、“九佛堂组”和“阜新组”三个岩石地层组,但对其时代归属问题一直存在争议,大致有三种意见:在早先一个相当长的时间里,整个“热河群”被全部置于晚侏罗世;随着研究的深入进展,根据其岩石组合特征和所含的“热河生物群”的组合性质、特征及其与国际间相当层位的对比,第二种意见认为,“热河群”应全部归属于早白垩世;第三种意见认为,根据研究新进展,“热河群”的中上部(即“九佛堂组”和“阜新组”)可划归早白垩世,而其下部(“义县组”),由于近年来在“义县组”近底部发现了类似于德国始祖鸟的鸟化石,其时代仍应归属于晚侏罗世。目前,坚持第一种意见的已不多,主要是后两种意见,各有一定的事实根据。就“热河群”三个组的沉积特征来说,代表了一套完整的沉积组合序列;其中自下而上所含的主要门类古生物组合也基本一致,构成一具明显特征的所谓“热河生物群”,因此该群应作为一个整体看待,如将其以“九佛堂组”的底界作为侏罗—白垩系的界线划开,似不可取。鉴于当前的研究程度,硬行整体将“热河群”的三个组都划归早白垩世,或从九佛堂组的底划开,其下置于晚侏罗世,其上置于早白垩世,目前条件均尚不成熟,这一问题还有待今后进一步深入研究,以求定论。因此,在本次编典过程中,采取将“热河群”的三个组及其区域上的相当层位的岩石地层单位都作为正式编写条目,一并收入侏罗系和白垩系两个断代的地层典中,分别按各自的观点进行撰写,并在有关条目的“备考”栏目中说明另一种观点的意见。此种处理,不可避免地要在两个断代的地层典中,将会出现部分地层单位条目的重复和观点不一致的情况,请读者明辨。

在编纂《中国地层典》的过程中,得到各方面的大力支持和协助,编委会在此致以衷心谢意。其中,特别要感谢原国家科委副主任暨全国地层委员会主任武衡、原地矿部朱训部长、原地矿部宋瑞祥部长、国家科委社会发展科技司、地矿部科技司和直管局等部门对本项工作的鼎力支持;感谢全国地质行业各研究机构、大专院校及地矿局、队对编典过程中收集资料的大力支持与协助;感谢地矿部原直管局“地层清理”项目给予的积极支持和配合。

我国第一部系统的《中国地层典》现已面世,随着时间的推移,将会不断地有新的发现和新的地层研究成果出现,本典将在适当时机进行修编、再版,使之日臻完善。

《中国地层典》编委会

目 录

一、绪言	(1)
二、地层区划	(3)
三、多重地层划分与对比	(7)
四、岩石地层单位	(22)
参考文献	(106)
地层名称索引	(119)
地层名称附录	(128)

一、绪 言

自从我国第一个石炭纪地层单位——湖北蕲水县鸡头石灰岩(F. V. Richthofen, 1869)命名以来,至今已积累了 860 多个岩石地层单位名称(不包括词根相同而单位名称不同的各种形式)。在 1920 年以前的半个世纪里约出现了 10 个石炭纪地层名称,它们大都是来中国考察的外国人命名的。除鸡头石灰岩外,还有大阳层、琉璃河页岩(F. V. Richthofen, 1882)、山西系、博山系(E. Blackwelder, 1907)、老鸭洞层(J. Deprat, 1912)、罗桐埠石灰岩层(S. Noda, 1915)、洒法尔拜层(E. Krenkel, 1913)和船山石灰岩(丁文江, 1919)等。如今,它们几乎都已经被废弃或被重新厘定。

1920 年以后的 30 年是华北和华南各地石炭系层序建立的时期。作为一系列区域地质考察的结果,几乎在每个主要石炭系露头分布区,都建立了独立的石炭系层序。它们被反复引用,先后作为系、统、层、组等不同的地层单位,而且曾经出现过多种名称,如测水组的其他名称多达 10 余种。30 年代获得的生物地层资料,使之有可能建立华南和华北各地的石炭系时代对比,简化了区域性石炭纪地层的层序,只有一部分地方性地层单位经过修订充实而沿用至今。1966 年,尹赞勋等经过“多次讨论、多次改变、多次返工”编制出版了《中国地层典(七)石炭系》。

通过 20 世纪 60~70 年代全国开展的 1:20 万区域地质测量工作,大规模的石油和煤炭资源普查以及地质科学考察活动,我国边缘地区石炭系层序普遍建立,同时涌现出大量石炭纪地层单位名称。例如,在 70 年代,新疆和西藏石炭纪地层单位名称已公开报道的各有近百个,还不包括许多仅出现在各种地质报告中的名称。1979 年第二届全国地层会议和 1987 年在北京举行的第 11 届国际石炭纪地层和地质大会,促使我国地质学家对石炭纪地层进行了全面的总结,使我国通用的石炭纪年代地层单位进一步统一,岩石地层单位更加规范化。经过近 20 年的研究,我国石炭纪地层单位发生了深刻的结构性变化。《中国地层典(七)石炭系》所列的 532 条地层名称中只有 70 多条还在沿用;当今流行的地层单位基本上是 1965 年以后发表的。换言之,本典承接了前者包含的经典性地层单位,而实际内容却以新增条目为主;对近 30 年来很少被引用的地层单位名称本典未作详考,应以参考前者为主。

与研究程度较高的国家和地区相比,我国石炭纪地层单位的数量不算多。例如,苏联在 20 世纪 60~70 年代经过广泛的地质普查后,石炭纪地层单位猛增。其中选录进《苏联石炭纪和二叠纪地层典》(Vereshagin 主编, 1977)的地层单位名称有 1400 多个。我国石炭纪地层划分和命名系统若与世界各地区的经典剖面,如法比盆地、俄罗斯地台和密西西比地区的石炭系相比,其年代地层单位和岩石地层单位都比较粗疏。我国通用的“阶”的范围大体相当欧美的“统”,而在欧美作为“组”的岩石体的规模只与我国流行的“段”相当。可见地层单位的规模因研究程度和实际需要而异,它们将随着不同比例尺地质填图的开展和各沉积盆地地层的深入研究而更加详细。因此,本典保留了较多的地方性地层名称供读者选用。

我国石炭纪活动带的地层单位的层序往往不完整,有些是断层界定的岩石体,包括一些规模较小的外来岩块。日前,大部分断层界定的石炭纪地层体被列为群或组,而实际上以其占优势的特征的岩性命名似更为妥贴。本典对原来曾以岩性命名者予以保留,其余一概采用传统名称。

本典编写小组由金玉玕、范影年、王向东和王仁农组成,同时邀请许多在有关地区做了数十年地层工作的同仁参加。本典资料截至1994年底,涉及了近560个岩石地层名称,详细描述了其中305个符合《中国地层指南》有关原则的岩石地层单位。具体编写人员为:金玉玕(绪言和年代地层单位),范影年(西藏、四川),王向东(云南西部、广东、广西、海南岛),王仁农(华北、青海),方炳兴(浙江),胡世忠(江苏、安徽),许寿永(湖北),刘发(东北),李文国(内蒙古),谭正修(湖南),王国平、吴岐(福建),王洪第(贵州),张梓歆(新疆),张研(秦岭、祁连山),朱正刚(江西)。统编工作由金玉玕、王向东完成,编者十分感谢黄本宏、范国清、朱自力等热情地提供资料和修改文稿。

二、地层区划

根据中国和邻区晚古生代海西期大地构造和古地理格局,中国石炭纪地层区划分为4个地层大区、11个地层区(Wang Hongzhen et al., 1991)(图1)。地层大区为一组大陆克拉通及其大陆边缘带,包括微大陆和褶皱带;地层区分为两类,即稳定大陆克拉通及其边缘系统和活动类型的由褶皱带关联的微大陆或地块。地层小区指稳定地地和沉降带,也指规模更小的克拉通内部不同成因的海槽和陆盆、沉降带的稳定小地块等等。本典仅涉及到地层区一级。

I 准噶尔-兴安大区

属于安加拉和哈萨克斯坦克拉通的大陆边缘区。石炭纪沉积下要由岛弧碰撞和增生时期的浊积岩和火山岩构成。石炭纪植物群属于安加拉区系;动物群属于北方区系。此大区自西向东划分为准噶尔区(I₁)、内蒙古-吉林区(I₂)、兴安区(I₃)。

准噶尔区南缘以哈里克套—库米什缝合线为界,自北向南划分为一些分区和小区。阿尔泰—北准噶尔约在达拉期结束海槽沉积,南界为达尔布特—卡拉麦里斯裂带。准噶尔盆地包括准噶尔盆地周缘的博格达山、卡拉麦里山等,以达拉期火山岛弧沉积为特征。伊宁地区包括婆罗努山口和依连哈比尔宗山等,为德均期至达拉期发育的弧沟体系及回返后的磨拉石沉积。

内蒙古-吉林区的石炭系以1:厚碎屑岩和碳酸盐碎屑浊流沉积占优势,整个石炭纪为深海槽。此区包括内蒙古、吉中和延边等地区。

兴安区与阿尔泰-北准噶尔处于同一构造带,两者具有相近的石炭系层序。

II 华北-塔里木大区

其南界的西侧为昆仑山聚合带,东侧为秦岭—大别山印支期聚合带,包括塔里木区(II₁)、祁连-贺兰山区(II₂)和华北区(II₃)。除塔里木北缘、华北台地西南缘保存了深水沉积外,各处的石炭系均为稳定沉积。植物群从欧美区系逐渐发展为华夏区系,动物群属于特提斯区系。

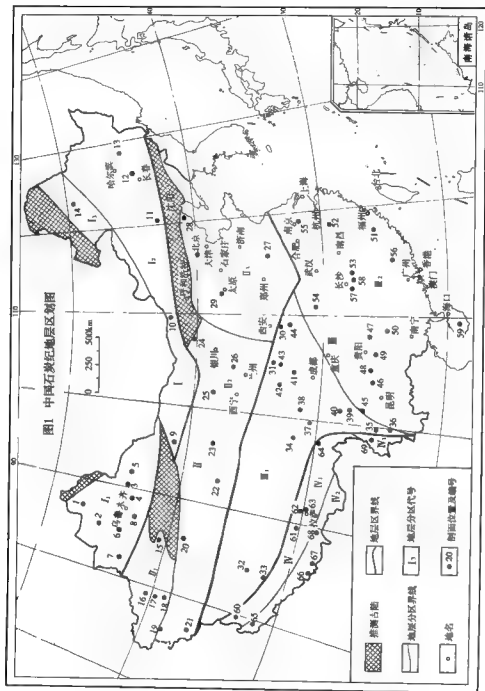
塔里木区北缘的南天山地区(包括觉罗塔格山)的石炭系以火山岩和复理石沉积为主,含大量蒸发岩。柯坪地区为台缘稳定狭窄陆棚和斜坡沉积,在其西南部的叶城地区发育了碳酸盐台地沉积。

祁连-贺兰山区包括华北陆台西缘和西南缘的毗邻地区,下石炭统形成一海侵序列;上石炭统为以海陆交互相为主的海退序列。

华北区又发育有达拉期和小独山期海陆交互相沉积;北缘的阴山为同期山间盆地沉积。

III 华南-羌塘大区

其西南缘以龙公错-怒江断裂带为界,中间又被雅鲁江-元江断裂带划为羌塘—横断山区(III₁)和华南区(III₂)两个地层区。此大区的石炭系层序完整,以碳酸盐台地沉积为主;植物群从欧美区系发展为华夏区系,动物群属典型的特提斯区系。



1

[illegible]

羌塘-横断山区只有少数的石炭系露头区,其层序与华南的基本一致。在华南,西北和西部边缘的秦岭-龙门山地区的石炭系,代表台地边缘裂陷带的沉积,层序较为复杂;其西南侧滇黔桂拗拉槽区则发育了深水碳酸盐复理石沉积。其余沉积盆地的层序基本上为:下石炭统形成以二级碎屑岩为主的沉积旋回,上石炭统形成以一级碳酸盐岩为主的沉积旋回。

华南区的南侧海南岛和钦州地体的石炭系与东南亚及日本西部的相关,属于一个范围不甚明了的大区,目前暂时仍放在华南-羌塘大区中。

IV 喜马拉雅大区

属于冈瓦纳大陆东北缘沉积区,下石炭统以陆棚碳酸盐或碎屑沉积为主,上石炭统至二叠系船山统以杂砾岩和火山岩发育为特征。动物群属于冈瓦纳区系。此大区分为冈底斯区(IV₁)、藏南区(IV₂)和滇西区(IV₃)。

冈底斯区的下石炭统为碳酸盐台地沉积,上石炭统主要为碎屑岩,并含火山岩。

藏南区的石炭系以内陆棚碎屑沉积为主。

滇西区的石炭系基本上由浅水碳酸盐岩组成,其层序和动物群的区系特征介于华南大区与喜马拉雅大区之间。

三、多重地层划分与对比

石炭系下界、上界和中间界线的全球界线层型已经或行将确定。在遴选过程中,我国曾为各界线层型提出相应的候选剖面,这证明上述界线层位在我国可以正确识别和使用。然而,建立石炭系系统和阶的全球标准仍需时日,目前各国都采用区域性年代地层系统,所以本典也沿袭传统的中国石炭系年代地层单位。

我国通常选取黔桂石炭系地层系统作为全国石炭系对比的标准或统一年代地层单位。虽然华北和准噶尔等地区的石炭系岩石地层和生物地层颇具地方性特点,曾被提议另建地方性的年代地层单位(韩同相等,1987;廖卓庭等,1993),但均未被广泛接受。年代地层单位理应是跨区域的、普遍适用的地层单位,我国石炭系各地层大区大体都属于低纬度生物区,生物地层单位基本可以对比,因此本典不采用地方性年代地层单位。另一方面,我国石炭系年代地层单位历经修订和充实,已渐趋确切和稳定。尽管部分研究者有感于现存年代地层单位的种种缺陷,不断地提出新的年代地层单位,然而为了保持年代地层系统的持续性,新的单位很少被接受,所以本典也未予考虑。

本典采用国际通用的系和亚系的涵义。经国际地科联执行局批准,石炭系的下界以法国 La Serre 剖面为全球界线层型,置于牙形石 *Siphonodonta sulcata* 带之底。其确切层位先后在我国贵州长顺陆化剖面(侯鸿飞等,1985)、广西桂林南边村剖面(Yu Changmin, 1988)、贵州安顺大坡上剖面(李强等,1988)证实,相应层位在新疆北部、西藏定日亚里剖面等地也可识别。按有关国际界线工作组的建议,石炭系上界置于牙形石 *Streptognathodus wabaunsensis* 带与 *S. isolatus* 带之间,笔类 *Sphaeroschwagerina vulgaris* 带之底(Jin Yugan et al., 1994)。其大体层位在贵州罗甸纳水剖面已经证实(Wang Zhihao, 1994),相应层位以 *Sphaeroschwagerina* 的出现为标志。石炭系中间界线已决定置于牙形石 *Dednognathodus noduliferous* 带之底(Lane et al., 1985)。中间界线的确切层位在我国广西南丹、贵州罗甸(尚琳, 1987)和甘肃靖远都曾进行专题论证;在新疆尼勒克和精河也存在良好的中间界线地层(廖卓庭等, 1993)。

国际石炭系年代地层单位中的杜内阶(Tournaisian)、维宪阶(Visean)、塞普霍夫阶(Serpukhovian)、巴什基尔阶(Bashkirian)、莫斯科阶(Moscovian)、卡西莫夫阶(Kasimovian)和格泽尔阶(Gzhelian)等的概念明晰,在世界各地海相地层中很容易识别,因而被广为引用。我国地层工作者在引用上述单位的同时,还建立了区域性年代地层单位,即岩关阶、大塘阶、德玛阶、罗苏阶、滑石板阶、达拉阶和小独山阶。目前,上述国际年代地层单位(阶)往往被提升为统级单位,而阶的划分十分详细。这实际上只适于本地区,不能全面推广。

我国常用的石炭系的统在含义上相当于国际上采用的亚系。为使“统”一级单位的涵义明确、范围适当,本典选择了4个常用的石炭系的阶加以厘定并提升为统。我国常用的石炭系的阶大都是由岩石地层单位直接转换来的,其界线、涵义和标准剖面多数未经专门研究和确立,所依据的生物地层系统的精度也较低。现将各统和阶的命名、沿革、现在定义及其同义名列述

于下(表1)。

丰宁亚系 Fengningian Subsystem

1931年丁文江命名。命名剖面在贵州独山县上司和旧司一带。在明清时代该区属卡宁长官司辖地,故名。

初创的丰宁系包括岩关群和大塘群,分别与西欧的杜内阶和维克阶对比。岩关群分为革老河灰岩和汤耙沟砂岩;大塘群分为旧司砂岩和上司石灰岩。同年俞建章将卡宁系的珊瑚自下而上划分成 *Cystophrentis*, *Pseudouralima*, *Thysanophyllum* 和 *Yuanophyllum* 4个与岩石地层单位基本对应的带。1959年全国地层会议上采用卡宁统,作为我国下石炭统,并包括岩关阶和大塘阶。1962年,杨式溥将贵州相当于纳缪尔阶的地层命名为德坞组,作为卡宁统的顶部。1982年侯鸿飞等提出将泥盆系锡矿山阶之上,石炭系四射珊瑚 *Cystophrentis* 带之下的地层作为“待建阶”,置于卡宁统的底部(侯鸿飞等,1982;吴祥和,1987;王增吉等,1990)。杨敏之等(1982)、吴银始等(Wu Wangshi et al., 1987)使用的卡宁统则包括岩关阶和大塘阶。当国际地层委员会决定将泥盆系—石炭系全球界线置于牙形石 *Siphonodella sulcata* 带之底以后,产有四射珊瑚 *Cystophrentis* 带的地层基本上应属于泥盆系,卡宁统的下界理应随之提高至汤耙沟组之底及相当层位。芮琳等(1987)提出将德坞阶自牙形石 *Declinognathodus noduliferus* 带之底至 *Pseudostaffella* 带之底的地层分出称之为罗苏阶,置下石炭统。本典提升卡宁统为亚系,包括岩关统和大塘统。

岩关统 Yanguanian Series (Aikuanian Series)

统名源自岩关群(丁文江,1931)。命名地点在贵州独山城南14 km之岩关。初创时作为丰宁系下部,层位与西欧杜内阶相当,包括下部革老河石灰岩、上部汤耙沟砂岩。同年,俞建章建立两个珊瑚化石带,即 *Cystophrentis* 带和 *Pseudouralima* 带,并以后者的产出层位作为汤耙沟砂岩与革老河灰岩的界线。中国科学院黔南地质队(1959)首先使用岩关阶,以革老河组和汤耙沟组为代表。80年代中期以后,根据微体化石,产珊瑚 *Cystophrentis* 动物群的革老河组应属于泥盆系。本典将岩关阶提升为统,目前仅包括汤耙沟阶。

汤耙沟阶 Tangbagouan Stage

【命名】本典首次使用此阶名,代表中国石炭系最下部的一个阶。名字源于丁文江(1931)命名的汤耙沟组。代表剖面位于贵州独山县城以西4 km。事实上,自从俞建章(1931)从汤耙沟组识别出珊瑚化石 *Pseudouralima* 带以来,一直以此作为年代地层对比的标准。

【特征】在浅水相区,汤耙沟阶的 *Pseudouralima* 珊瑚带又细分为3个亚带,自下而上为 *Ps. tangpakouensis*, *Komnckophyllum* sp. *Ps. tangpakouensis*, *Ps. gigantea* 亚带;2个腕足类带, *Martiniella-Eochoristites* 组合及 *Fmosprifer shaoyangensis* 带。有孔虫组合, *Plectogyrina komi*, *Gratuliferella complanata*。本阶深水相生物地层序列可以贵州长顺的王佑组和陆化组为代表。已知牙形石序列由 *Siphonodella sulcata* 到 *Scalognathus anchoralis* 的8个带组成。菊石 *Gattendorfia* spp. 和 *Intoceras foliiformis*, *I. simile* 等,产出层位与 *S. duplicata* 带相当(侯鸿飞等,1983;李强等,1987)。本阶与西欧的杜内阶(Tournaisian)相当。

表 1 中国石炭系主要地层划分对比表

系	统	生物带	珊瑚石	有孔虫	牙形石	腕足类	四射珊瑚	藻类	植物	动物	地层
石炭系	上石炭统	莱阳组 (Leyang)	Proteromaria plummeri	Pseudosinuotrypa (S. S.)	Serpapachthodes burdicki S. vachekensis S. nodulimontes S. oblongatus S. elegansulus		Reptapachthodes Paranotocerasphyllosum	Striatosporites sinensis Sporites sinensis Flurimites sinensis Laurinodites perensis volgarens	290		
		小煤沟组 (X. S.)	Proteromaria plummeri	Trinitites Moupinensis Proteromaria plummeri	S. vachekensis S. nodulimontes S. oblongatus S. elegansulus	Proteromaria plummeri	Neophyllophyllosum Pseudotrypa T. sinensis		300		
		石炭系	Proteromaria plummeri	Trinitites Moupinensis Proteromaria plummeri	S. vachekensis S. nodulimontes S. oblongatus S. elegansulus	Proteromaria plummeri	Neophyllophyllosum Pseudotrypa T. sinensis		310		
石炭系	中石炭统	石炭系	Proteromaria plummeri	Trinitites Moupinensis Proteromaria plummeri	S. vachekensis S. nodulimontes S. oblongatus S. elegansulus	Proteromaria plummeri	Neophyllophyllosum Pseudotrypa T. sinensis		320		
		石炭系	Proteromaria plummeri	Trinitites Moupinensis Proteromaria plummeri	S. vachekensis S. nodulimontes S. oblongatus S. elegansulus	Proteromaria plummeri	Neophyllophyllosum Pseudotrypa T. sinensis		330		
		石炭系	Proteromaria plummeri	Trinitites Moupinensis Proteromaria plummeri	S. vachekensis S. nodulimontes S. oblongatus S. elegansulus	Proteromaria plummeri	Neophyllophyllosum Pseudotrypa T. sinensis		340		
石炭系	下石炭统	石炭系	Proteromaria plummeri	Trinitites Moupinensis Proteromaria plummeri	S. vachekensis S. nodulimontes S. oblongatus S. elegansulus	Proteromaria plummeri	Neophyllophyllosum Pseudotrypa T. sinensis		350		
		石炭系	Proteromaria plummeri	Trinitites Moupinensis Proteromaria plummeri	S. vachekensis S. nodulimontes S. oblongatus S. elegansulus	Proteromaria plummeri	Neophyllophyllosum Pseudotrypa T. sinensis		360		
		石炭系	Proteromaria plummeri	Trinitites Moupinensis Proteromaria plummeri	S. vachekensis S. nodulimontes S. oblongatus S. elegansulus	Proteromaria plummeri	Neophyllophyllosum Pseudotrypa T. sinensis		370		

大塘统 Datangian Series

名称源自大塘群(丁文江, 1931)。大塘系贵州平塘西关镇旧名。原义之大塘群, 归属丰宁系上部, 包括下部的旧司砂岩和上部的上司石灰岩, 相当于西欧的维宪阶。俞建章(1931)将旧司砂岩和上司石灰岩的珊瑚分别归纳为 *Thysanophylloides* 带(原名 *Thysanophyllum* 带)和 *Yuanophyllum* 带。葛利普(1934)曾将相当于大塘群下部的地层称中丰宁统或上司统。1959年, 中国科学院黔南地层队将与大塘群相当的地层称之为大塘阶, 并广为沿用。本典将其含义扩大, 提升为统, 代表丰宁亚系的上统, 包括旧司阶、上司阶和德坞阶。

旧司阶 Jiujian Stage

【命名】 阶名源自丁文江(1931)创立的旧司砂岩, 小林贞一(1956)建立旧司阶。标准剖面位于贵州大塘县城东南4km的旧司村, 现划归罗甸县。本典沿用这一阶名, 其对应岩石地层层序在平塘西关至惠水摆金村剖面包括祥摆组 and 旧司组, 前者由贵州区调队1973年创建

【特征】 在旧司期的浅水陆棚相地层中, 珊瑚化石被归纳为 *Thysanophylloides* 带(俞建章, 1931, 原名 *Thysanophyllum* 带), 腕足类为 *Schuchertella magna*, *Delepinia subcarinata*, *Megachonetes zimmermanni*, *Vitilproductus groberi* 组合(吴锡始等, 1974)。吴祥和(1987)建议旧司阶的下限为 *Finosperifer shaoyangensis*-*Schuchertella magna* 组合带之底。王增吉等(1990)根据湘中的连续剖面, 认为大塘阶的底界可以腕足类 *Megachonetes* 和笔类 *Fusella shaoyangensis* 同时出现为标准, 并建议以湖南界岭石砬子灰岩下部作为大塘统和岩关统界线层型剖面。在贵州望谟、罗甸的深水相地层中, 牙形石被组合成 *Gnathodus taranus*-*G. homopunctatus* 及 *Paragnathodus commutatus* 两个带(熊剑飞等, 1985; Wang Zhihao, 1990)。

上司阶 Shangjian Stage

【命名】 小林贞一(1956)最早建立上司阶, 名称源自丁文江(1931)的上司石灰岩。1956年, 《中国区域地层表(草案)》用上司组而被广泛引用。张祖圻(Zhang Zuqi, 1988)重新启用上司阶这一名称, 并指定贵州摆金六寨剖面为层型。

【特征】 在贵州上司期岩石地层层序不尽相同, 在黔西威宁、普安等地, 本阶包括了吴锡始命名的草海组鸭子塘段上部和其上的十里铺段、新官厂段等地层。上司阶珊瑚化石被归纳为 *Yuanophyllum* 界限带, 下部以 *Palaeosmita* 及 *Kueichouphyllum heishihkuanense* 最为特征, 中部以 *Aulima carinata* 占优, 上部以兴起 *Palasraea* 为1(王增吉等, 1990)。有孔虫可识别为 *Archaeiscus*, *Neoarchaeiscus*, *Houwana* 等自下而上的序列。林甲等(1990)建立上司阶的有孔虫组合: *Lituotubella glomospiroides*-*Quasidiscus guangdongensis*。在较深水相上司阶的牙形石自下而上包括 *Gnathodus bilineatus bilineatus* 带和 *Paragnathodus nodosus* 带。

德坞阶 Dewuan Stage

【命名】 阶名源自德坞组(杨式溥, 1962)。该组的命名剖面在贵州水城德坞, 系指威宁石灰岩(丁文江, 1931)底部的一套白云质灰岩和白云岩, 其层位可与西欧纳缪尔阶相当。吴锡始等(1971)认为命名剖面上的德坞组下界不明, 另建赵家山组。1979年, 中国地质科学院将相当于德坞组的地层称之为德坞阶, 而德坞组被作为摆摆组的同义名。贵州贵定县城南43km的摆摆村剖面作为此阶的标准剖面(王增吉等, 1990)或层型候选剖面(吴祥和, 1987)。

【特征】 此阶的腕足类包括下部的 *Striatifera striata-Gigantoproductus edelburgensis* 组合带和上部的 *Gondalina weiningensis Striatifera angusta* 组合带。前者之底界和后者的顶界被分别指定为此阶的下界和上界。此阶上部产菊石 *Homoceras*, 下部产 *Dombartites*。珊瑚属于 *Aulina* 带的 *A. rotiformis-A. palaestrae* 亚带。牙形石为 *Gnathodus bulneatus bollandensis-Adetognathus unicornis* 组合带。

壶天亚系 Hutianian Subsystem

名称源自壶天石灰岩(田奇瑞、王晓青, 1932), 命名地点为湖南湘乡壶天镇, 可分为两部分: 下部为灰白色块状灰岩, 微含硅质; 上部为灰黑色厚层灰岩。1962年, 杨敬之等改称之为壶天群。壶天灰岩的下部和上部分别相当于黄龙组 and 船山组, 因而被后者取代。1982年, 杨敬之等提出壶天统, 包括威宁阶和马平阶, 约略相当一部分石炭系的上统。侯鸿飞等(1982)提出壶天统包括滑石板阶、达拉阶和马平阶。当有关国际界线工作组确定以牙形石 *Declinognathodus noduliferus* 带之底界为石炭系中间界线后, 芮琳等(1987)提出罗苏阶, 代表中间界线之上至滑石板阶之底的地层。另一方面, 马平阶的上界也渐渐按有关国际界线工作组的意见, 而大体采用䇃 *Pseudoschwagerina* 的始现为顶界。本典称之为壶天亚系, 包括两个统, 威宁统和马平统。

威宁统 Weiningian Series

统名源于威宁石灰岩(丁文江, 1944), 后者系葛利普(1924)首次公开引用。命名地点为贵州威宁, 标准剖面在威宁县城南十里铺至飞来石附近。1934年, 丁文江、葛利普使用威宁统, 作为丰宁统和马平统之间的一个统, 以后被《中国区域地质表(草案)》(1956)和吴望始等(1974)引用。1987年, 吴望始等(Wu Wangshi et al., 1987)改称之为威宁阶, 作为壶天统的下部, 处于大塘阶与马平阶之间。其下界相当于䇃 *Pseudostaffella* 带之底, 上界为 *Protricutites* 带之底, 涵义与威宁统基本一致。本典威宁统包括3个阶: 罗苏阶、滑石板阶和达拉阶。

罗苏阶 Luosuan Stage

【命名】 1987年芮琳等提出, 命名地点为贵州罗甸县城南约30 km的罗苏村。层型剖面沿罗甸至望谟公路测制, 位于罗苏西南7 km处。

【特征】 罗苏阶的下界以牙形石 *Declinognathodus noduliferus noduliferus* 和䇃 *Millerella marblensis* 的始现为标志, 为 *D. noduliferus* 带和 *M. marblensis*, *Eostaffella postmosquensis* 带之底。上界以牙形石 *Idiognathodus sulcatus parvus*, *Diplognathodus coloradoensis* 或䇃 *Pseudostaffella* sp. 4; 出现为标志, 即 *Pseudostaffella* 带, *I. sulcatus parvus* 带之底。此阶包括3个牙形石带, 自下而上为 *I. sulcatus I. sinuatus* 带, *Neognathodus symmetricus* 带和 *I. primulus* 带。(Wang Zhihao et al., 1987)

滑石板阶 Huashibanian Stage

【命名】 阶名源于滑石板组。命名地为贵州盘县城东约30 km的滑石板寨。金晓华等(1962)首次介绍, 他们把威宁石灰岩细分为威宁组、滑石板组和达拉组, 认为滑石板组相当于俄罗斯地台的巴什基尔组。巩福生(1965)将䇃 *Pseudostaffella* 带限定于滑石板组, 后被广泛

引用。滑石板组与上覆达拉组及下伏摆佐组之间无明显岩性区别,实际上是相当于巴什基尔阶的年代地层单位,并于1982年被侯鸿飞等列入中国石炭纪年代地层系统,得到广泛引用(Yang Zunyi, 1986; 吴祥和, 1987; 王增吉等, 1990)。

【特征】 滑石板阶的层型剖面在滑石板西侧(吴肇始等, 1974)。此阶的腕足动物群称 *Chonetes mansuyi*-*C. weiningeri* 组合带, 其中 *Ch. mansuyi* 始见于底部数米内。笔类属于 *Pseudostaffella* 带, 以 *Ps. antiqua* 最典型, 始见于底部 21 m 处。菊石分为两个带, 下部称 *Reticuloceras Retites* 带, 产于距底部约 100 m 处; 上部称 *Gastrioceras Branneroceras* 带。前者可与西欧纳姆尔统 R 带的 Kinderscoutian 阶和 Marsdenian 阶对比, 后者可与 G1 带的 Yeadonian 阶对比。王志浩等(Wang Zhihao et al., 1987)根据贵州罗甸县罗苏剖面, 确定与 *Pseudostaffella* 带对应的牙形石 *Idignathodus sulcata parva* 带之底即为滑石板阶之下界。

达拉阶 Dalan Stage

【命名】 阶名源于达拉组。该组系金晓华等(1962)命名, 命名地点为贵州盘县城东约 30 km 的达拉寨。层型剖面测于达拉西侧(吴肇始等, 1974)。此组被作为相当于俄罗斯地台莫斯科阶的年代地层单位使用, 并于 1982 年列入中国石炭纪年代地层系统, 后被广泛引用(Yang Zunyi, 1986; 吴祥和, 1987; 王增吉等, 1990)。

【特征】 在达拉剖面上, 此阶的笔类包括 *Profusulinella* 带和 *Fusulina-Fusulinella* 带。后者已细分为上部的 *Fusulina cylindrica* *F. quasicylindrica* 亚带和下部的 *Fusulina scheltzteni-Fusulinella praetochi* 亚带。达拉阶牙形石的层序尚待系统研究。据熊剑飞、蔡志强(1985)报道, 在贵州罗甸纳水剖面, 相当于 *Profusulina* 带的为 *Idignathodes corrugatus* 带 I 带和 *Gondolella guannanensis* 带; 相当于 *Fusulina-Fusulinella* 带的为 *Streptognathodus oppletus* 带和 *Idignathodus delicatus* 带。

马平统 Mapingian Series

马平统源于马平石灰岩, 同根系广西柳州古名马平。王鸿祯(1955)和《中国区域地层表(草案)》改称之为马平统, 作为中国石炭纪最上部的一个统。杨敬之等(1982)改称马平阶, 作为泥盆统的上部, 并被广泛引用。马平统与马平阶均以马平石灰岩为依据, 其地质年代跨度一致。通常采用 1959 年金章研究的广西宜山县德胜马平石灰岩后提出的马平期笔类生物地层序列为标准。王增吉等建议“标准剖面选用贵州威宁鸭子塘赵家山”, 该地的马平石灰岩出露于威宁城东小屯头(吴肇始等, 1974)。吴祥和(1987)引述的“典型剖面在贵州盘城东 30 km 达拉(三坪), 该剖面曾由吴肇始等(1974)、庄寿强(1984)和刘冠邦等(1983)报道。同年, 周铁明等将马平阶代表二叠系底部富产笔类 *Pseudoschwagerina* 的地层, 而以云南广南县小独山剖面为层型另建小独山阶代表石炭系顶部产笔类 *Protriticites* 和 *Triticites* 的地层。以后, 马平阶还被称为过岩阶(张止华等, 1988)和道通阶(丁蕴杰等, 1992)等。

马平阶与之相当的地质年代较长, 化石层序清楚, 一直被作为石炭系二分的上统。在北美划分为 Missourian 和 Virgilian 两个阶, 在俄罗斯地台为 Kasimovian 和 Gezhelian 两个阶, 并分别包括多个次级区域性年代地层单位。相比之下, 我国马平阶的范围过宽, 似作为马平统更恰当。

小独山阶 Xinodushanian Stage

【命名】 1987年周铁明等提出,命名地点在云南广南县八宝的小独山,层型剖面即测于小独山村旁。

【特征】 小独山阶以䇃类 *Protriticites* 的出现和 *Fusulma*, *Fusulinella* 等分子大量衰亡为标志,上界止于 *Pseudoschwagerininae* 亚科分子的首次出现。此阶的䇃带自下而上为 *Protriticites subschwagerinoides* 带、*Triticites montiparus* 带、*T. schwageriniformis* 带、*T. dictyophorus* 带和 *T. shukhanensis compactus* 带。在华南大部分地区,此阶的䇃类常被划分为 *Montiparus* 带和 *Triticites* 带。在黔南,牙形石组合为 *Streptognathodus elegantulus* 带和 *S. elongatus* 带 (Wang Zhihao & Rui Lin, 1987)。

中国石炭纪地层划分对比见表 2。

表2 中国石炭系主要岩石

系	统	阶	1 准 噶 尔								
			1 ₁ 准 噶 尔 地								
			1 阿尔泰 北准噶尔	2 玛依拉山	3 卡拉麦里山	4 博格达山	5 莫钦乌拉山	6 依连哈比 尔山	7 伊犁盆地		
石炭系	上统	上覆地层	?	佳木阿组 P ₁	将军庙组 P ₁	石人子沟组	砂玛尔 沙依组	道内组		喀尔得套组 P ₁	
		马平统	小狼山阶	喀喇额尔 齐斯群			善希拉 克组 沙雷塞 尔克组	妖魔梁组		科古琴山组	
					六棵树组	英尔吐组					
	中统	威	达拉阶	恰其海组	阿腊穆依 克赛组	石铁神组 翼形梁组	祁家沟组			求图津河组	
		宁	看石板阶		哈拉阿 拉特组		柳阿沟组	照里得 能组		伊什 基里克组	
			吉木乃组		巴塔玛依 内山组				前峨组		
	下统		罗苏阶								
		大塘统		露玛阶	红山 嘴组	那林卡 拉组	山梁砾 石组			沙大王组	阿克沙 克组
				上司阶							
			旧司阶	黄巴 黑套组						大哈拉 罕山组	
岩关系	统	塘坝沟阶	黑山头组 (狼那仁组)								
		下伏地层	塔尔巴哈台组		塔木岗组 D ₂		大南副组 D		阿昆青 白口系		

兴 安 地 带		大 区								
层 区		I ₂ 内蒙古 吉林地区区								
8 觉罗塔格		9 北山	10 内蒙古中部		11 赤峰	12 吉林中部	13 黑龙江东部			
阿其克布拉克组 P ₁		?	?	哲斯组 P ₁	?	下·曼梳	“龙山组	青龙屯组	?	龙山组
		千泉群	宝力格庙组	阿木山组	酒局子组	石嘴子组	塔头河组	杨木岗组	植桃山组	淮京沟组
	梧桐窝子组	筑筑台子组					李子山组		旱火组	
									?	塔溪组
	脐山组	石板山组		本巴图组	家道沟组	喇盘山组	光庆组	曹家屯组		
泥坎尔组							?			
雅情苏组		红青山组		敖木根呼都格组	白家店组	葡萄屯组	?	?	?	
	干墩组								康岗林场组	
										北兴组
小格来子组		绿条山组		乌兰呼都格组	朝吐沟组	北温气沟组	洪湖吐河组	花达气组		
				沟呼都格组						
		雀儿山组 D ₂		色日巴彦敖包组	志留系	道沟组 S ₂	?	小河里河组	七里嘴山组	奥布勒石河组 C ₁

系	统	阶	华北地槽							
			14 兴安 地槽区	塔里木地槽区				祁连-贺兰山		
				15 南天山	16 阿坪	17 巴楚	18 铁克里克	19 公格尔山	20 喀拉米兰	21 喀喇昆仑
石炭系	上石炭统	上石炭统		喀拉伯尔金组	木克组 康克林组	小海子组	塔哈奇组 皮牙曼组	特哈乃奇克达板组		空喀山组 P
		小独山阶	依根河组							
		达拉阶					阿孜干组			
	中石炭统	磨石板阶	?	阿依里河组	比克他乌组			摩尔良群	喀拉米兰河群	恰美尔群
		罗苏阶				卡拉沙依组	卡拉乌依组			
	下石炭统	薄鸡阶	角高山组				和什拉克组 罕坎热克组			
		上司阶		野云沟组	巴什温贡组			他龙群	托库孜达板群	帕斯群
		旧鸡阶	耐尔塔拉组			巴楚组	克黑塔克组 库山河组			
	岩关统	莫尔根河阶	莫尔根河组	普草南组						
		张纪沟阶	红水泉组							
		下伏地层	额尔古纳河群 C ₁	上泥盆统	坦盘塔尔组 D ₂	克孜尔塔格组 D ₂	奇白拉夫组 D ₂	布拉克巴什群		?

1

$$\mathbf{e} = \mathbf{e}_1 + \mathbf{e}_2 + \mathbf{e}_3$$

系	统	阶	Ⅱ 华 南 地 区						
			Ⅱ ₁ 地 槽 - 横						
			31 甘肅礼县	32 成刚	33 古昌	34 昌都	35 保山	36 耿马 德钦	37 巴塘
石 炭 系	马 平 统	上覆地层		?		里查组 便巴纳组	丁家寨组	鱼塘寨组	拉巴群
		小独山阶	东礼口组	木实熟 不卡群					顶城组
	威 宁 统	达拉阶			古昌群				
		滑石板阶	下加岭组	塔里来组		笔曲组		石洞寺组	扎 普 组
		罗苏阶							
	大 柳 统	德坞阶			曲索玛组	东风岭组	云瑞街组 海家湾组		
		上河阶	巴都组	日海茶卡组			石花洞组	平 掌 组	许 池 卡 组
		旧河阶				腊腊河组			
	岩 关 统	汤吧沟阶	大草滩组				清水沟组 鱼洞组		巴乡岭组
		下伏地层					大寨门组 D ₂	温泉组 D ₂	塔利坡群

19

[illegible]

		华南地台区											
系	统	阶	华南地台区										
			50	51	52	53	54	55	56	57	58		
			桂北	福建	浙江	江西	鄂西	苏皖	广东	湘中	湘东		
震旦系	陡坡统	上震旦层	栖霞组	栖霞组									
		马平统	小独山阶	马平组	船山组								
	威宁统	达拉阶	黄泥组	经书组	藕塘组	黄泥组							
		带石板阶				大塘组	老虎洞组	和州组	急倩组	樟门桥组			
		罗苏阶								海水组	樟门河组		
	大塘统	大塘组	林地组	叶家塘组	神山组	资丘组	高陂山组	急倩组	海水组	石塘子组	樟门河组		
		鄱阳阶											
		罗城组											
		上司阶											
震旦系	大塘统	旧司阶	黄金组	林地组	叶家塘组	神山组	资丘组	高陂山组	急倩组	海水组	石塘子组	樟门河组	
		汤肥内阶	十字圩组										
	岩关统	下伏地层	融县组	桃子坑组 D ₃	珠藏坞组	杨家潭组	金腰组	大塘组	陡岭坞组	天鹤坪组	尚保冲组		
							长阳组	龙江组	马栏边组				
							写经寺组	以头群 D	大塘石组	孟公塘组	岳麓山组		

续表

IV 喜马拉雅地层大区										
N ₁ 冈底斯地层区										N ₂ 藏南地层区
59 海南	60 多玛	61 申扎	62 纳木错	63 林周	64 八宿	65 札达	66 聂拉木	67 定日	68 康马	69 朗乡
乐东河组	展金组	朗玛日阿组	达拉空玛组		扎东错组	?		基龙组	柯浦组 P	
石头岭组	霍尔巴错群	昂杰组							波林错组	
青天峡组		擦蒙组	斯所组		拉丁群	拉古组	丁波群	准门弯群	曲宗组	康孜组
		永璋组	噶不扎组		噶错组	杰胜组	纳兴组		朗巴组	?
		巴日阿喇嘛组				上底雅组	爱里组			
南好组		明嘎组	?			下底雅组		?	?	
		多那个里组								
足喜岭组 S ₂		查果罗玛组	?		松宗群	噶斯群	波曲群			

四、岩石地层单位

A

阿克沙克组 Akeshak Fm $C_1^1-C_1^3$ (7)

【命名】郝鸿炳等人1975~1976年命名,1981年《新疆地层表》正式引用。命名剖面位于新疆昭苏城北15 km 阿克沙克山。

【特征】以一套深灰—灰色浅海相碳酸盐岩为主,次为陆相碎屑岩。主要为生物碎屑灰岩、桶状灰岩、结晶灰岩、砂质灰岩、泥灰岩、砂质页岩、砂岩、砾岩、粉砂岩、凝灰岩、沉凝灰岩、凝灰质砂岩。主要分布于伊犁盆地的特克斯河流域,恰普恰勒山,伊什基里克山,萨尔阿明山北坡,呈北东—南西向延伸;在博罗霍格山、温泉水一带,呈北西—南东方向延伸。在阿克沙克山,上部以生物灰岩、碎屑灰岩、桶状灰岩、泥灰岩为主,夹粉砂岩、钙质砂岩;下部为灰绿、灰紫色火山灰凝灰岩、凝灰质砂岩、凝灰质粉砂岩、火山角砾岩,含砾粗砂岩。本组与上覆伊什基里克组、下伏大哈拉黑山组均为不整合接触,可见厚度1040m。含腕足类 *Linoproductus* sp., *Gigantoproductus* sp., *Striatifera striata*, *Echinoconchus elegans*, *Dutycolostus* sp., *Waagenoconcha* sp.; 珊瑚 *Arachniasma sinense*, *Caninophyllum* sp., *Gangamophyllum* sp., *Kuanchouphyllum sinense*, *Dibunophyllum* sp., *Canina* sp., *Diphyphyllum* sp., *Yuzunophyllum kansuense*; 藻类 *Eostaffella* sp., 及腹足类、叶虫、苔藓虫等。在区域上,岩相变化不大,碳酸盐岩、碎屑岩互有增减,或出现安山玢岩。本组为浅海陆棚相,局部有海陆交互相。地层厚度变化大,从340 m 可达9338 m,一般厚度小于2000 m。时代为早石炭世中期—晚石炭世早期。(张仲秋)

阿腊德依克赛组 Aladeyikesai Fm C_1^1 (2)

【命名】金玉环等1985年命名,1989年由中国科学院地质部等正式引用。命名剖面位于新疆哈拉阿

拉特山之阿腊德依克赛沟。

【特征】在命名剖面,主要是正常碎屑沉积的砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、页岩与安山岩、安山玄武岩、玄武岩、夹灰岩透镜体。含藻类 *Profusulinella parafistis*, *P. trisulcata*, *Pseudostaffella* sp., *Eostaffella* sp.; 腕足类 *Rotaria kusbasii*, *Cleathyridina rossyi*, *Brachythyridina pinguiformis*, *Neoparifer subsciger*, *Orulganina naumovi*, *Balakhonia sinica*, *Echinoconchus fastatus*, *Brachythyris panduriformis*, *Buxtonia scabriscula*; 珊瑚 *Zaphrentes* sp., *Bradyphyllum* sp., *Cystodendropora xinjiangensis*; 菊石 *Syngastrioceras mirabilis*; 双壳类 *Vikingia* sp., *Pandoraella* sp. 及腹足类、放射虫等,厚596~2048cm,与上覆下二叠统佳木河组假整合接触,与下伏哈拉阿拉特组为断层接触。本组为海相碎屑夹海底喷发岩相沉积,时代为晚石炭世早期。仅分布在哈拉阿拉特山。(张仲秋)

阿木山组 Amushan Fm $C_1^1-P_1$ (10)

【命名】地质部241队1955年命名。命名剖面位于内蒙占达尔罕度明安联合旗阿木山一带。1959年盛金章曾称之为“拉老图灰岩”。

【特征】以碎屑岩和碳酸盐岩的互层状为特征,其中灰岩具竹节状构造。在命名剖面,主要是黄褐色复矿物砂岩、含砾砂岩、石英砂岩、粉砂岩、紫褐色或红色页岩、浅灰色灰岩,局部含火山岩。在参考剖面西乌珠穆沁旗猴头庙和米韩高巧高鲁,以灰白、深灰色中—厚层生物碎屑灰岩为主,夹砂岩、砾岩、泥质粉砂岩,底部为含砾粗砂岩,含丰富的藻类化石。由下而上可划分为 *Tricinctes* 带、*Pseudoschwagerina* 带和 *Eoparafusulina* 带,主要分子尚有: *Rugosofusulina* sp., *Quasifusulina* sp., *Schubertella* sp., *Paraschwagerina* sp., *Staffella* sp. 等。珊瑚由下而上划分为 *Hulla-Antheria* 组合, *Carrinophyllum-Akagophyllum* 组合和 *Empodema-*

Tachylasma 组合；腕足类 *Ella* sp., *Hustedia* sp., *Stenosisma* sp.; 苔藓虫 *Fusulipora* sp., *Prismopora* sp. 等。可见厚度 875 m。上与吉斯组呈断层接触，下与本巴图组整合接触。本组分布于内蒙古达尔罕茂明安联合旗、四子王旗、苏尼特左旗、苏尼特右旗、阿巴嘎旗、西乌珠穆沁旗南部和内蒙古西部巴盟、阿拉善等地。岩性、厚度变化各异，在西部乌力吉一带，出现中性凝灰岩和火山角砾岩夹砂质泥岩，可见厚度达 1671 m。本组为浅海相火山岩相沉积，时代可从晚石炭世延伸到早二叠世。（李文海）

阿依里河组 Aylilhe Fm C_2 (15)

【命名】曹彰林 1959 年命名。命名剖面位于新疆南入山阿克沙勒岭南坡阿依里河一带，1981 年《新疆地层表》正式引用。

【沿革】命名时称阿依里河组，原指一套含石膏盐十矿层的碳酸盐岩、砂岩及泥岩。1961 年新疆第二区队李启新等，在哈尔克山将同套地层划分为梅斯布拉克群、卡拉苏群，时代分别为中石炭世早期和晚期。同年，张成经在迈丹他马地区对该套地层命名艾克提克群，其时代为中石炭世。上述地层单位构成重名，应予废弃。

【特征】主要为灰岩、砾屑灰岩、结晶灰岩、二物灰岩夹少量薄层砂岩、粉砂岩及页岩。上覆层及下伏地层均为不整合接触，富含富钙类及不稳定的铝土矿夹层，厚约 700 m。在阿克沙勒岭小区为厚层一块状灰岩；夹铝土矿或铝土页岩。其下与野云沟组整合接触，其上被上覆地层不整合覆盖，厚 151~200 m。产瓣鳃类 *Fusulina*, *Profusulina*, *Pseudostafella* sp., *Prorastites* sp., *Schubertella* sp.; 腕足类 *Choristites* sp., *Neosprifer* sp., *Dactyoclostus* sp., *Martina* sp., 及珊瑚等。在哈里克套小区，主要为灰岩及少量砾屑岩。厚 825~1196 m。含瓣鳃 *Fusulinella* sp., *Profusulinella* sp., 及腕足类、头足类、腹足类、双壳类等，本组为正常浅海相夹蒸发岩相沉积，其时代为晚石炭世。分布于南天山地区中、西部，即哈尔克山至迈丹他马一带。（张神敏）

阿孜干组 Azigan Fm C_2 (18)

【命名】《新疆地层表》编表组 1981 年命名。命名剖面位于新疆皮山县克孜勒河。

【沿革】命名时依据新疆石油管理局资料，原代

表中石炭世。套含丰富化石的碳酸盐岩夹少量砾屑岩沉积。1977 年新疆地质局张王谦将该地层划分为别什特组，时代仍为中石炭世，构成重名，应废弃。

【特征】是一套浅海相碳酸盐岩夹少量砾屑岩建造，命名剖面岩性主要为灰、灰黑色灰岩、黑一深灰色页岩，浅灰、浅黄绿色砂岩夹炭质泥岩及紫红色块状灰岩。厚 112.7 m，向西到英吉沙镇厚至 275.3 m，向东至和县一带厚仅 28 m，与上覆塔哈奇组及下伏卡拉乌依组均为整合接触。本组富含化石，计有瓣鳃 *Fusulina*-*Fusulinella* 带；有孔虫 *Bradyina*-*Globulavalvula*-*Ammodiscus* 组合带；牙形石 *Streptognathodus parvus*-*S. suberectus* 组合带；珊瑚 *Skolekophyllum raiya*, *Bathrophyllum pseudoconicum*, *Hertschoides newysymmetricus*；腕足类 *Choristites* sp., *Lanoproductus cora*, *Martina* sp. 等，时代为晚石炭世。分布在英吉沙—叶城—皮山以南的昆仑山前，呈北西—南东向条带状展布。（张神敏）

昂杰组 Angje Fm C_2-P_1 (61)

【命名】陈珠加措、李才等 1978 年命名。1982 年由杨式溥、范影年正式引用。命名剖面位于西藏申扎水珠乡以东 4.5 km 的昂杰至西拉山；参考剖面位于申扎水珠乡北东 6 km 的德日昂玛山南坡至西拉山。

【沿革】陈珠加措命名昂杰组代表晚石炭世地层。范影年等(1980)测德日昂玛山南坡至西拉山剖面时，发现原昂杰组上部有厚达 877.4 m 的石炭—二叠过渡层。杨式溥、范影年 1982 年将这套地层从昂杰组中分离出来，命名为朗玛日阿组，其余部分仍称昂杰组，属晚石炭世。

【特征】为灰、灰绿色含砾石英英长石砂岩，含砾粉砂岩及灰绿色页岩夹薄层泥质灰岩或灰岩透镜体，化石较少；产双壳类 *Trigonetreta* sp.; 腕足类 *Stenosisma cf. pudori*, *Marguifera cf. orientalis*, 珊瑚 *Mensophyllum tereseplatium*, *Pterophyllum angjense*。厚 633 m。与上覆朗玛日阿组及下伏斯所组均为整合接触。本组为河流—三角洲相及冷水浅海相沉积，时代为晚石炭世，近倾向于归属二叠纪。分布于西藏申扎水珠乡、日土吉普村以北展金河两岸的擦蒙和脱塔拉一带，定结萨地区也有出露。

【备考】沿走向往西到日土吉普村以北展金河两岸岸 2000 m，在擦蒙和脱塔拉剖面（梁定益等，1983），除上述岩性外，还有含砾板岩，在灰岩中产有

同瓦纳相典型的水性双壳类 *Eurydesma* 动物群，并与冰碛层关系密切，在德日昂玛剖面 *Eurydesma* 动物群的重要分子 *Trigonotreta* 也有出现，并与一群无瓣板的单体小扁螺共生，因此，这套地层属于冰水沉积的冈瓦纳相地层是无疑的。它与澳大利亚 Lyon 群，克什米尔集块岩、盐岭 Nilawan 群下部相当。

(范影年)

奥耳吐组 Aortu Fm C_2^3 (4)

【命名】新疆区调大队、地质科学院地质所、新疆工学院联合地层队 1977 年命名，1989 年由中国科学院地质所正式引用。命名剖面位于新疆乌鲁木齐东南 26km 祁家沟石灰厂北。

【特征】为一套陆源碎屑岩，在祁家沟主要为灰黑—灰绿色粉砂岩、粉砂质细砂岩、钙质砂岩夹少量薄层砂质灰岩、透镜状灰岩。与上覆石人沟组及下伏祁家沟组均为整合接触，可见厚度 227m。含珊瑚 *Proconchidium* sp., *Pseudosyringaxon* sp., *Metriophyllum* sp., *Lophophyllum pendulum*, *Allostrophylloids* sp.; 腕足类 *Echinoconchus* sp., *Marguifera pusilla*; 菊石 *Glaphyrites parangulatus*, *G. qizhuangensis*, *Eosamites* sp., *Neopromerites carboniferus*, *Somoholites glomeratus*, *Prodentites* sp.; 植物 *Calamites* sp. 以及腹足类、双壳类、苔藓虫等。本组为浅海陆棚相沉积，时代为晚石炭世晚期，分布与祁家沟组相同，均在博格达山西端。(张特献)

敖木根呼都格组 Aomugenhudug Fm C_2^3 (10)

【命名】内蒙古第一区调队 1973 年命名。命名剖面位于内蒙古苏尼特左旗敖木根呼都格。

【沿革】1983 年内蒙古第一区调队杨道荣发现原敖木根呼都格组第 8~11 层生物群属维宪期的“色日巴敦包组”有杜内期的沉积。根据区域对比，在天山—兴安地槽区，下石炭统中部存在一套火山岩地层，因此，将第 1~2 层与产腕足类 *Fusella* 的阿巴嘎旗沟呼都格组对比，命名为沟呼都格组；第 3~6 层命名为乌—呼都格组；第 7~23 层划归敖木根呼都格组，现将第 1~7 层划为下石炭统，将第 3 层划归为沟呼都格组。

【特征】本组下、中部以碎屑岩沉积为主，灰岩见于上部，在敖木根呼都格由黄褐色长石石英砂岩、灰

绿色变质钙质硬砂岩、粉砂岩、石英砂岩、青灰色泥灰岩、桶状灰岩等组成，夹紫色页岩、灰岩、砂质泥岩等。厚 1155 m，未见顶，与下伏乌—呼都格组为整合接触。本组下部含腕足类 *Grandisparfer mylhenis*-扇螺 *Sagittamella carbonaria* 组合，包括珊瑚 *Siphonophyllia* cf. *cylindrica*, *Amygdalophyllum etheridgei*, *Arachnolasma sinensis*, *Lithostrotion stavenlense*; 腕足类 *Syringothyris* cf. *cuspidata* 及苔藓虫等。本组为浅海相沉积，其时代为早石炭世晚期。主要分布于内蒙古苏尼特右旗和苏尼特左旗交界处经察哈尔勒至阿拉塔特一带，呈东西向延伸。在阿巴嘎旗的沟呼都格、四子王旗的包尔好来也有零星分布。(李文图)

鸾曲组 Aogu Fm C_1^1 (34)

【命名】四川地质局第二区队 1979 年命名。命名剖面位于西藏芒康县文嘎乡鸾曲组。1988 年范影年正式引用并将命名时的鸾曲群改称为鸾曲组。

【特征】浅灰色、灰白色及米黄色中厚—厚层致密灰岩、生物介壳灰岩，常见桶状结构，部分含礁石结核和条带；化石以礁为主，包括 *Fusulinella pseudobochi*, *F. ex. gr. bochi*, *F. cf. unghaiensis*, *Pseudostaffella* sp., 腕足类有 *Phricodothyris asiatica*, *Gonicophora* sp., *Echinoconchus elegans* 等，珊瑚有 *Calophyllum* sp., *Paracaruthelesia* sp. 等。厚 83.2~587 m；与上覆俄巴纳组整合接触，与下伏东风岭组整合接触。本组为正常浅海相沉积，其时代为晚石炭世早期。广泛分布于昌都—芒康一带。

(范影年)

B

巴楚组 Bachu Fm C_1 (17)

【命名】新疆石油管理局 1969 年命名，《新疆地层表》(1981)正式引用。命名剖面位于新疆阿瓦提县卡拉沙依。

【特征】是一套碳酸盐岩碎屑岩建造。在卡拉沙依，上段为灰色薄—中层灰岩夹泥灰岩及泥岩。含腕足类 *Eochoristites* sp., *Camaretoechia* sp., *Schuchertella* sp., *Avonia* sp.; 腹足类 *Euomphalus* sp.; 三叶虫 *Phallosia* sp.; 下段为紫红色泥岩夹石英砂岩、石膏及灰岩，底部有凝灰岩。厚 222 m。在巴楚

县小海子水库北侧(刘朝安等, 1991)。该组顶部灰岩中发现腕足类 *Eochoristites meipentaisensis*-*Fusella ustensis* 组合, 牙形石 *Siphonodella* cf. *sulcata*。本组与上覆卡拉沙依组及下伏克孜尔塔格组均为整合接触, 岩性及厚度变化不大。该组属潮间、潮上、潮间湖相环境下的沉积, 其时代为早石炭世。分布于巴楚县小海子水库东岸及阿瓦提县卡拉沙依一带, 钻探证实本组广泛分布在叶尔羌河下游及和田河下游的新生界盖层之下。(张神秋)

巴都组 Badu Fm C_1 (31)

【命名】叶连俊、关士聪 1944 年命名。命名剖面位于甘肃岷山(现卓尼县)城北 42 km 的巴都村。

【沿革】命名时称巴都系, 指早石炭世的砂、页岩沉积。1952 年斯行健研究了天水磨峪原定巴都系的植物化石 *Leptophloeum rhombicum* 等, 认为属于晚泥盆统。1962 年黄振辉在岷县木暮岭原定巴都系内采到中石炭世腕足类 *Fusulinella* bachi, 另立木暮岭统, 杨敬之等(1962)建议取消巴都系, 改称巴都群。何志超(1963)曾引用巴都群和巴都红层。西安地矿所在巴都、包舍口一带实测剖面, 在确认维宪期腕足类、珊瑚化石的基础上, 另命名为包舍口组(秦峰、甘一研, 1976)。《西北地区区域地质表, 甘肃省分册》(1980)等仍沿用巴都组, 并以包舍口剖面为标准, 代表西秦岭北带以碎屑岩为主的维宪期沉积。

【特征】以碎屑岩为主, 为暗灰色泥质粉砂岩、砂质灰岩、钙质砾岩夹砂岩。以临潭东 50 km 洮河右岸的包舍口剖面为代表。不整合于王家店组之上, 其上被断层切去。厚度大于 525 m。西部夏河德木强内带局部夹火山碎屑岩。本组含腕足类 *Gigantoproductus* sp., *Stratifer* sp. 等, 珊瑚类 *Lathrostroton* sp., *Aulua* sp., *Kueschouphyllum* sp., *Dibunophyllum* sp. 等, 及瓣类 *Eostaffella* sp. 等。本组为滨海海相沉积, 其时代为早石炭世晚期。分布于甘肃夏河尕杂滩至临潭冶力关一带。(张明)

巴日阿朗寨组 Barialongzhai Fm C_1 (61)

【命名】杨武博、范影年 1982 年命名。命名剖面位于西藏申扎永珠乡北东 6 km(直距)德日昂玛山南坡至下拉山。

【沿革】详见永珠组。

【特征】以薄层—中厚层紫红、紫灰及黄色团块

状泥质灰岩为主, 含铁质生物碎屑灰岩, 底部为含铁质、钙质不等粒石英砂岩。灰岩中产珊瑚 *Endothecium elegantum*, *Haplophyllum minor*, *Rhopalasma* sp., 腕足类 *Ovatia wuschajewi*, *Overtonia fimbriata*, *Plicachonetes buchianus*, 厚 29 m, 与下伏明嘎组早期整合与上覆永珠组整合接触。本组以浅海相沉积为主夹滨海相沉积, 时代为早石炭世(维宪)早期。主要分布于申扎永珠乡他(塔)尔玛向斜西翼及龙芒错一带。(范影年)

巴什索贡组 Bashisuogong Fm C_1 (16)

【命名】格吕伯(Groeber)1913 年命名。命名剖面位于新疆喀什市东北约 70 km 处的巴什索贡(北纬 $10^{\circ}02'$, 东经 $76^{\circ}34'$)。

【特征】为一套灰岩建造, 上部为微粒灰岩、砾质灰岩及中厚层灰岩, 底部为厚度不大的砂岩及钙质砾岩。产腕足类 *Gigantoproductus* sp., *Antiquatonia insculpta*, *Thenasella* sp., *Martiniammina*, *Plicatifer* sp. 等。与下伏土泥盆统玛塔公组及上覆比京他乌组均为不整合接触。厚 1270 m。在东部阿合奇县卡拉托鲁克牧场附近。本组为一套砾岩、砂岩、泥质岩及灰岩, 含腕足类 *Choristites laezyi*, *Stratifer striata*, *Echinocoelus* sp.; 珊瑚类 *Diphyphyllum* sp., *Dibunophyllum* sp. 及瓣足类; 厚度减至 100~200 m。本组为滨海外陆槽相沉积, 其时代为早石炭世晚期。分布于南天山西部达什他乌带的巴什索贡山。(张神秋)

巴塔玛依内山组 Batamayneishan Fm C_1 (3)

【命名】新疆地质大队 1964 年命名, 1981 年(新疆地质表)正式引用。命名剖面位于新疆奇台县卡拉麦里山东南部巴塔玛依内山(北纬 $44^{\circ}41'$, 东经 $90^{\circ}15'$)。

【特征】为陆相火山岩系, 包括以六棱树和东西黑山为中心区喷发的火山岩及其间的碎屑岩。在喷发中心区的巴塔玛依内山, 以安山粉岩、玄武粉岩为主, 夹大量酸性细晶岩、珍珠岩和火山碎屑岩, 并被红色固结岩层、凝灰质砾岩和砂质泥岩层划分为三个喷发旋回。在其外侧, 本组往往包括两个岩段, 中下段为中基性熔岩, 上段以酸性火山碎屑岩为主, 两段之间形成喷发不整合, 沉积碎屑岩夹层很少, 全

组厚达 4000 m, 喷发边缘区的本组以沉积碎屑岩为主, 在双井子附近, 下段为凝灰岩、杂色砂岩、泥岩, 厚 230 m; 上段为灰绿色砾岩夹安山岩、砂岩、泥岩和煤层, 厚 115 m, 袁复礼曾将上段称为山梁砾层 (Ridge Boulder Conglomerates), 产 *Angaropteridium Mesocalamites* 植物组合, 主要分子有 *A. ligulatum*, *M. cuneiformis*, *Belonophyllum acriculm* 等, 时代属晚石炭世早期, 上段黑色页岩中的孢粉组合特征为裸子植物花粉含量达 80%, 以单囊粉 *Endosporites* 最丰富, 具助具囊粉约占 3%, 主要为 *Serratolebachites*? sp., 蕨类孢子仅占 20%。本组为陆相火山喷发岩相, 清水泉西大沟此组的玄武岩¹⁶Ar/³⁹Ar 全氢释放年龄为 306.05 ± 1.18 Ma, 坪年龄为 (282.5 ± 3.2) Ma。

(张赫敏)

巴乡岭组 Baxiangling Fm C₁ (37)

【命名】四川地质局第一区队 1972 年命名。命名剖面位于四川巴塘南东 80 km, 中咱牛场巴乡岭至原城。

【特征】主要为浅灰色块状细粒含砾灰岩, 底部为砖红色生物碎屑灰岩, 厚 353.5 m。含珊瑚 *Humboldtia* sp., *Keyserlingophyllum* sp., *Syringopora* sp. 等, 本组与下伏上泥盆统塔利坡群及上覆许池卡组均呈整合接触, 属正常浅海相沉积。时代为早石炭世岩(杜内)期。分布于巴塘一带。

(范彩年)

坝坎地组 Bayangdi Fm C₁ (40)

【命名】四川地质局第一区队 1977 年命名。命名剖面位于四川木里博窝乡坝坎地。

【特征】为一套碎屑岩夹火山岩建造。下部以灰色薄层—厚层长石砂岩为主, 夹黑色板岩和干枚岩, 产珊瑚 *Yuanophyllum* sp., *Arachnolasma* sp., *Dibunophyllum tingi*, *Canina* sp. 中部为灰绿色玄武岩夹砂岩及火山角砾岩; 上部为灰、深灰色薄层至中厚层含砾长石砂岩、泥质粉砂岩, 夹黑色板岩及灰岩、玄武岩等, 灰岩中产珊瑚 *Neocleophyllum triangularum*, *Thysanophyllum* sp. 等。厚度大于 1746 m, 底部以断层与下伏的志留系接触, 上部与上覆的叠层呈假整合接触。本组似为三角洲相夹基性火山喷发岩相沉积。时代为早石炭世, 仅出露于木里坝坎地至戈洛之间。

(范彩年)

白家店组 Baijiadian Fm C₁ (11)

【命名】鞠家云等 1959 年命名。命名剖面位于内蒙古敖汉旗白家店南山。

【沿革】命名时称白家店石灰岩, 1962 年杨敬之等正式引用并改称为白家店组, 1965 年, 内蒙古第二区调队在后房沟又发现含珊瑚 *Kueichouphyllum* 的砂板岩夹砾灰岩, 1970 年, 该队将白家店南山灰岩称白家店组, 将后房身沟剖面, 命名后房身沟组, 1979 年, 《辽宁地层表》将上述两者地层统称白家店组, 并分为上、下两部分。

【特征】本组下部以后房身沟剖面为代表, 岩性主要为黑色粉砂质板岩, 夹灰黄色钙质粗砂岩及灰岩透镜体; 上部选自白家店南山剖面以灰色灰岩、泥质灰岩、硅质条带灰岩为主, 夹砾灰岩、钙质砂岩及少许板岩。下部含腕足类 *Echinoconchus elegans*, *Punctatopora cf. salemensis*; 植物 *Neuropteris pseudosata*, *Pecopteris* sp.; 上部为 *Yuanophyllum kansuensis*-*Gigantoproductus* 组合, 重要分子有珊瑚 *Dibunophyllum bipartitum*, *Diphyphyllum hochangpengense*, *Arachnolasma irregulare*, *Lithostrotion anatatum*, *Palaeosmilia fraterna*, *Kueichouphyllum sinense*; 腕足类 *Gigantoproductus edelburgensis*, *G. submaxims*, *G. manchouriensis*, *Serrimplanus rhypodiformis*, *Eomarginifera safasa*, 厚 1669 m, 与上覆覆家道沟组、下伏朝吐沟组均为整合接触。本组为浅海相沉积, 局部变质, 其时代为早石炭世晚期或中晚期。分布在敖汉旗白家店、后房身沟、卜洼西和余双旗下石佛寺。

(李文国)

白山组 Baishan Fm C₁ (9)

【命名】甘肃第二区队 1969 年命名。命名剖面位于新疆伊吾的白山, 距甘肃西北的明水约 20 km。

【沿革】命名时称白山群, 1964 年修泽雷等提出南坡子泉群, 代表北山地区下石炭统维亮期地层, 1967 年郭敬信等将南坡子泉群上部修订为南坡子泉组, 下部另名为苦泉组, 代表北山地区北带的维亮期地层, 但均未被正式采用, 1974 年金松桥正式引用并改称白山组代表北山地区北带的早石炭世晚期地层, 被广泛采纳。

【特征】在命名剖面, 下部为灰绿、灰紫色中酸性火山岩夹凝灰质砂岩及大理岩; 上部为灰绿、灰色泥纹岩、干枚岩夹灰岩及铁矿层, 顶、底出露不全, 厚度

大于 2267 m。本组包含三个珊瑚组合带：① *Thysanophyllum* 带，② *Kueichouphyllum heishihkuangense-Neocleophyllum yangtzensense* 带，③ *Palaeosmia fraterna-Aulina rotiformis* 带；及腕足类 *Gigantoproductus edelburgensis*、*G. giganteus*、*Kansuella* sp.、*Stratistifera* sp. 等。本组为喷发岩相夹正常浅海相沉积，其时代为早石炭世中晚期。分布在马鞍山以北的明水至哈珠一带。（张研）

摆佐组 Baizuo Fm C_1^1 (46, 47)

【命名】杨绳武、江朝洋在手中稿 1963 年命名。命名剖面位于贵州贵定城南 43 km 的平伐（云雾）摆佐。

【沿革】贵州 1:20 万都匀幅正式引用。自吴祥和 (1976, 1977) 详细论述后，此组便被广泛使用。但因其划分往往以所含生物群、生物带为依据，如贵州 1:20 万罗甸幅 (1966) 认为摆佐组是从原上司段划出的地层单元，下界在珊瑚 *Kueichouphyllum heishihkuangense* 之上，上界在礁 *Pseudostaffella*、*Profusulinella* 和黄龙群下部白云岩之底。吴祥和 (1976) 用生物带明确了摆佐组的底界，把原划归上司段的珊瑚 *Aulina rotiformis* 改归摆佐组。张良 (1981, 1985) 则以珊瑚 *Yuanophyllum* 和 *K. heishihkuangense* 的消失作为摆佐组的开始。

【特征】上、下部为白云岩及白云质灰岩，中部为灰岩（称三层式）或灰岩夹白云岩（称五层式），中部所夹白云岩在区域上不稳定，而上、下两套白云岩较稳定，只是由于本组白云岩为后生成白云岩，故主要呈似层状、层状，但也有透镜状和团块状，或者是付云岩中夹灰岩透镜体的。在惠水隈金、贵定摆佐、水城德坞、白泥烂坝、织金大院等剖面上均可见到露部位不一，层数不等，厚度变化很大（几米至百余米）的白云岩。本组与上覆黄龙组为连续沉积，与下伏地层，在赫章、织金磨石坡—贵阳—三都—一线以南基本上为连续沉积，在黎平—从江以东上司组缺失地区，摆佐组超覆在伴摆组至寒武系的不同地层之上，其厚度一般小于 100 m，其岩性变化较大，有纯灰岩区（脱白云化）、白云岩和灰岩区及全白云岩区。独山至威宁一带本组厚达 300~500 m，靠近黔中隆起地区厚度甚至数十米。腕足类有 *Gondolota* sp.、*Stratistifera* sp. 等。珊瑚化石分布在威宁、惠水、独山一带，主要有 *Yuanophyllum* sp.、*Heterocanna* sp.、

Palaeosmia sp.、*Aulina* sp. 等。此外还有笔类 *Eostaffella* sp.、*Müllerella* sp. 及 *Pseudostaffella* sp.。在水城德坞还产菊石 *Homoceras* 等。其中腕足类、珊瑚的多数分子是从下伏地层连续上来的。本组为台地浅海相沉积。其时代为早石炭世中晚期。

（王洪第）

半沟组 Bangou Fm (又名畔沟组 Pangou Fm) C_1^1 C_1^2

【命名】刘鸿允等 1959 年命名。命名剖面位于山西太原西山骆驼岭沟。

【沿革】Norin (1922) 命名的畔沟石灰岩统包括中间夹二层页岩或页岩及薄煤层的四层石灰岩 (A1、A2、A3、A4)，但他又用括弧将含化石丰富的 A2 层注明是畔沟石灰岩，代表太原西山片门沟煤系的最下部。李四光、赵亚曾等在 1925~1929 年间分别根据笔类和腕足类确定畔沟石灰岩属中石炭世，划归本组。刘鸿允、应思淮 (1959, 1961) 改称半沟组，指出畔沟系半沟（村）之误；半沟组所依据的剖面不在畔沟石灰岩的命名地点半沟，而在骆驼岭沟，并将太原西山本溪组划分为下部铁铝岩组及上部半沟组。1987 年韩同相 etc 建议将半沟组改称半沟段。

【特征】系灰岩、砂岩、页岩和煤层互层。下部一般为黑色页岩，夹一层中、粗粒石英砂岩；上部的灰岩夹层较多，多呈凸镜状，层数不定。煤层薄而不稳定，个别地点厚 1.7 m。在西山一带，本组厚 17 m 左右；在吕梁山，厚 7~40 m。本组与下伏铁铝岩组为连续沉积，与上覆群内组为假整合接触。在晋祠柳子沟，本组含牙形石 *Idiogoniodus sinuatus*、*Streptognathodus parvus* 等；笔类 *Fusulina* cf. *pulchella*、*F. pseudokannoei*、*Tatzeoella tatzeoensis*、*Pseudostaffella phaedraea* 等。本组与海陆交互沉积及植物 *Neuropteris gigantea*、*Linopteris neuropteroides* 等。其时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。（王仁衣）

宝力格庙组 Baoligemiao Fm C_1^2 (10)

【命名】内蒙古地质局呼和浩特幅填图组 1961 年命名。命名剖面以内蒙古东乌珠穆沁旗敦达昂格和布拉克苏木剖面相接而成。

【沿革】本组原代表早二叠世一套陆相火山岩和碎屑岩沉积。1963 年，谢阿伦将该套地层划与晚石炭

世,(内蒙古地质志)正式引用。

【特征】以陆相中性火山岩为主,夹火山碎屑岩和陆源碎屑岩。主要岩性为灰黄色安山质角闪岩、凝灰岩、凝灰岩、安山玢岩、绿泥、绿帘角闪英安岩、安山质晶屑凝灰岩等,夹凝灰质砂岩、板岩、粉砂岩等,含植物化石。可见厚度7574 m。上、下接触关系不清。主要产安加拉植物 *Angaropteridium cardwopteroides*, *Noeggerathopsis* cf. *theodori*, *N. amussifolia* 等;少量华夏植物有 *Asterophyllites* sp., *Neuropteris* sp., *Tingia hamaguchi*, *T. gerardi*, *Lepidodendron* sp. 等,而 *Tingia* 仅分布本区最西部。本组分布于内蒙古苏尼特左旗白音力格、阿巴嘎旗巴音图嘎、东乌珠穆沁旗宝力格庙及东都科尔沁右翼前旗一带,呈北东向展布。本组为陆相火山喷发相沉积。其时代为晚石炭世中晚期。(李文国)

北通气沟组 Beitongqigou Fm C₁ (12)

【命名】刘发等1975年命名。命名剖面位于吉林永吉大绥河乡北通气沟。

【沿革】1963年刘发在研究大绥河乡二道沟和小绥河等地的志留纪地层时,在二道沟、北通气沟等地距二道沟组灰岩之上的砂页岩中发现早石炭世杜内期的腕足类,1964年刘发修正了志留纪二道沟组的定义。1973年为编制《东北区地质层表 吉林分册》,陶南生、刘发等重新研究了吉林中部的石炭—叠统地层,命名北通气沟组代表本区早石炭世杜内期地层。吉林地矿局(1978)正式引用。

【特征】本组主要由灰、灰黄色细砂岩、粉砂岩和青灰、浅灰色中、细粒砂岩、粉砂岩、硅质粉砂岩夹凝灰质细砂岩组成。厚约212m。下部产大量腕足类化石 *Fusella biplicatus*, *F. louisianensis*, *F. cf. tadmensis*, *Brachythyrus peculiaris*, *B. chouteaensis*, *Syringothyris* cf. *halli*, *S. cf. hannibolensis*, *Cyrtosperifer* sp., *Tylothyrus* cf. *transversa*, *T. subcircularis*, *Schizophoria* cf. *chouteaensis*, *Eumetria vereidiana*, *Retzia julienensis*, *Camarotoechia biplex* 等及三叶虫、双壳类、苔藓虫等。本组仅分布在大绥河乡一带。与下伏上志留统早不整合接触,与上覆密屯组为整合接触。本组为河流三角洲相沉积。其时代为早石炭世杜内期。(刘发)

北兴组 Beixing Fm C₁ (13)

【命名】曲关生等1981年命名。命名剖面在黑龙江山密山七里嘎山。

【特征】下部以黄褐色英安质凝灰岩为主,夹英安质凝灰岩、流纹质凝灰岩薄层;上部为黄褐色细粒英安质凝灰岩夹深灰色凝灰质板岩、灰色中细粒杂砂岩,含腕足类 *Pseudosyrinx mishanensis*, *P. cf. plenoides*, *Chonetes missouriensis*, *Martiniella* sp., *Torynus pseudolineatus*, *Hemiplethorhynchus* cf. *fallax*, *H. pseudofallax*, *H. golkasanensis*, 及双壳类、腹足类,厚度大于215 m。在宝清县老秃顶子—太平路一带以东、小城子乡以西,本组为陆相中酸性火山岩及砂岩、板岩,厚度大于148.6 m。在宝清“花顶子”与下伏的晚泥盆世的七里嘎山组为整合接触,本组由南至北厚度变小(215.4~148.6 m)。本组为陆相火山喷发岩相。其时代为早石炭世。(刘发)

本巴图组 Benbatu Fm C₁ (10)

【命名】丁耀杰等1960年命名。命名剖面位于内蒙古苏尼特左旗赛义高毕(即本巴图)。

【特征】主要由杂色碎屑岩夹中基性火山岩及灰岩组成。由下而上分为五段:一段为灰绿色长石砂岩、石英岩及生物灰岩;二段以紫红色泥板岩为主,夹砂岩和灰岩;三段为深灰、黑色泥质砂质灰岩夹砾岩;四段为中基性火山岩夹灰岩;五段以灰绿色长石砂岩为主,夹灰岩、砂质灰岩,底部为紫色或杂色砾岩。总厚度1962 m。下限不清,与上覆阿木山组整合接触。其中二、三、四段间为连续沉积。一段以四王子旗包尔好来剖面为代表;二、三段以苏尼特右旗白根敦包剖面为代表;三、四段以苏尼特左旗干笔岭塔拉剖面为代表;五段以西乌珠穆沁旗米韩高巧高鲁剖面为代表。本组富含化石,一段以腕足类 *Eostaffella*、腕足类 *Choristites* 组合为代表,伴生珊瑚 *Antygdalophyllum* sp., *Suziyamaella* sp. 及有孔虫等;二段以腕足类 *Pseudostaffella Profusulinella* 带为代表;三至五段以腕足类 *Fusulina-Fusulinella* 带为代表,包括珊瑚 *Cannus novoi*, *Hilla intermedia*, *Rotiphyllum* sp. 及腕足类、苔藓虫等。总之,该组分布于内蒙古乌拉特、达尔罕茂明安联合旗、四子王旗、苏尼特右旗、苏尼特左旗、西乌珠穆沁旗等地。本组以三角洲相为主夹火山喷发岩相和正常浅海相,在西部局部发现海陆交互相沉积,尚产植物化石。其时代为晚石炭世

早期。

(李文田)

【特征】由頁岩、砂岩夾薄層海相灰岩組成，夾夾

本溪組 Benxi Fm C₂ (29)

【命名】趙亞曾 1926 年命名。命名剖面在遼寧本溪市西約 6km 新洞溝與蜈蚣村間的牛毛岭；參考剖面位於本溪田坪鄉孔家堡子。

【沿革】命名時稱本溪系。小澤仁明(1927)把五湖嘴煤田奧陶系風化面之上，本溪系底部 3~6m 的紫色含鉄礦層頁岩和鋁土礦層置于志留系到下石炭統。李四光(1927)，樂森瑋(1927)，趙亞曾(1927a、1927b、1928、1929)，Grabau(1929)，尾崎金石卫門(1931)，尹贊勳(1932、1933)分別研究了中國北方本溪系的錳類、珊瑚、腕足類、双壳類、腹足類和頭足類等。趙亞曾曾使用本溪系，常隆庆(1930)稱之為本溪系。羽田重吉(1931)稱本溪統。盛金章(1951)將本溪統石灰岩中的錳類劃分為三個帶。小貫義男(1951)用章邱統與張店統之和代表山東的本溪統。关士聰等(1952)把章邱統底部含鉄、鉍頁岩另名為湖田統，屬前中石炭世。王钰等(1952)劃測了新洞溝、蜈蚣村間剖面，分出五個錳帶。張文堂(1955)提出華北奧陶系風化面之上的山西式鉄礦層和鋁土礦層分別屬晚泥盆世和早石炭世。舒文博(1959)等認為其時代屬中石炭世或早中石炭世。王竹泉(1959)本著奧陶系風化面上的鋁土頁岩與本溪統不可分割的觀點，把淮南、平頂山、銅川及其他地區的這段地層，不管上覆地層時代是屬於中石炭世還是晚石炭世，統歸入本溪統，並建議本溪統名限用於海陸相的中石炭統，陸相類型的中石炭統改用銅川統。對本溪組的劃分，目前存在較多不同的認識，尹贊勳等(1966)認為：本溪群創名時，其實就是一個時間岩石單位，不應當採用岩石地層單位名稱的形式；范國清(1993)認為：“本溪群自建立以來就是一個岩石地層單位，其單位層型、界線層型自趙亞曾命名以來，一直是固定的，應將本溪群晉級為群，群下設組也是完全符合地層清理關於并組為群原則的”；“故兩華等(1993)認為，‘遼東本溪系的原文及主要沿革均不能確定本溪系是岩石地層單位、年代地層單位、生物地層單位，而是二合一或者三合一的混合型的地層單位’，‘本溪系使用於岩石地層單位是不可接受的事實’，為此，‘這部分岩石地層名稱就應該恢復為太原系下部……’。但絕大部分學者認為‘本溪組是一個穿時的岩石地層單位’。

【特征】由頁岩、砂岩夾薄層海相灰岩組成，夾夾薄煤層。底部大多有段含鉄紫色頁岩，常形成穹窿狀不規則的鉄礦層和鋁土頁岩或鋁土礦層。在命名剖面上，下部為厚 1.5m 的紫色頁岩夾鋁土礦層；中部為黃色砂岩、砂質頁岩夾頁岩、薄煤層，厚 4.6m；上部為黃色頁岩、細砂岩夾鋁土頁岩，含有 4 層石灰岩（自下而上）一蜈蚣石灰岩、小峪石灰岩、本溪石灰岩和牛毛岭石灰岩，厚約 60m。本溪組下部含腕足類 12 屬 18 種，屬早石炭世晚期至中石炭世早期。本組底部 G 層鋁土礦頂板黑色頁岩中產植物 *Sublepidodendron tangshanense*, *Archaeocalamites scrobiculatus*, *Cardiopteridium spetsbergense*, *Rhedeopteridium hsanghsangense* 等，以及植物 *Verrucosporites kaspungensis*, *Knoxia porites stephanophorus*, *Lycospora pusilla*, *Triquitrites protensus* 等 36 屬 51 種（相當西歐晚維克期至早納爾 A 期）；在相當上述層位之下的遼東本溪組，還發現了魚類（劉曉峰、范國清，1993），主要為硬骨魚綱（*Osteichthyes*）肉鰭魚目（*Crossopterygii*）和肺魚目（*Dipnoi*）的分子，亦可能存在兩皮魚類（*Placodermi*）；在該層位中還採集有植物 *Lepidostrobus grabau*, *Sphenopteris changduensis*?, *Drepanophyllum* sp. 及輪藻 *Trochiliscus ingravis* 和 *Eochara wuchendani* 右旋輪藻等屬於泥盆紀至早石炭世的化石。在滿溝煤田、山西陽泉煤田本組底部發現有 *Linopteris brongniartii* 等植物化石。在河北、山西地區本組產有珊瑚 *Arachnastrea kaspungensis*-*Stereolasma monophylloides*-*Meniscophyllum kansuense* 組合；牙形石 *Neognathodus rounyi*-*Streptognathodus parvus* 等。在山西平朔煤田及水峪煤田，本組底部發現 *Linopteris neuropteroides* 等。在賀蘭山呼魯斯入本組含植物化石 *Linopteris brongniartii*, *L. neuropteroides*, *Neuropteris gigantea* 等及腕足類 *Choristites normi*, *C. yanghukouensis*, *C. cf. mansuyi*, *Neosporifer aff. orientalis* 等，此外還發現 *Balmucites* sp., *Gastropora* sp. 等菊石，以及錳類 *Eostaffella minutissima*, *Profusulinella chernovi* 等；內蒙古准格爾旗畢岱沟本組亦產錳類 *Fusulina quasicylindrica*, *Fusulinella bocki*；腕足類 *Choristites* cf. *yanghukouensis* 等；植物 *Neuropteris gigantea* 等。本組分布範圍為東經 105°~126°30'，北緯 33°30'~42°。本組的岩性較穩定，所夾灰岩均為薄層狀或透鏡體，深灰至黑色，多含泥質；

所夹煤层,极少可采。本组底部常见铁矿和铝土页岩。前者称“山西式铁矿”,多呈鸡窝状或团块状;后者常形成重要铝土矿,储量丰富,矿质优良。本组沉积时,华北陆台开始下沉,海水除西缘的祁连海沿贺兰拗拉槽以及东侧海域从辽宁复州湾、山东临沂入侵外,南部部的扬子海可能尚有一定的通道沟通。本组中的“铁铝质岩”的沉积环境为滨海平原环境。“G层铝土层”产于离南海滩下带上部与潮间带、致密块状铝土矿属潮上带产物。铁铝岩段顶部常出现泥岩、煤线、炭质页岩,其中常夹有植物碎片与植物根茎化石,为沼泽相产物。本组地层厚度变化较大,在太子河流域厚达145~300 m,在贺兰山呼鲁斯太约495 m,山东只有60多米,晋西北厚30~40 m左右,太原厚4~50 m左右,晋东南不超过30 m,京西只厚10 m左右,江苏沛县大屯厚60 m左右,至康东水城一带减为10 m左右。本组与上覆太原组一般为整合接触,但山东等地存在假整合接触,与下伏地层绝大部分为不整合接触;但贺兰山呼鲁斯太、平罗等地,康西平顶山、临汝朝川等地,以及锦西南票等地本组以显著的不整合覆在寒武系中统徐庄组、张夏组、毛庄组、上统固山组、凤山组之上。时代为晚石炭世早期。

(王仁贵)

北京他乌组 Bijingtawu Fm C_1 (16)

【命名】马琳林、陈若夫1957年命名。《新疆地层表》(1981引用)。命名剖面位于新疆阿合奇城南克拉克塔格。别根塔乌组是本组的同义名。

【特征】可分为上、下两段,下段为灰岩夹石英砂岩,由灰黑色微晶生物碎屑灰岩、泥晶灰岩、微晶灰岩、碎屑状灰岩、砂屑灰岩夹灰色石英砂岩、沉积石英岩、层状石英砂岩组成。含藻类 *Pseudostaffella* sp., 上段全由灰岩组成,为泥晶灰岩、碎屑灰岩、层状灰岩、角砾灰岩、生物碎屑灰岩等,含藻类 *Fusulina-Fusulinella* 带,尚有腕足类 *Lamoproductus* sp., *Buxtonia* sp., *Kutorgnella* sp., *Choristites* sp. 及珊瑚 *Lithostrotionella* sp., *Camina* sp.。在北京他乌山西坡,本组底部夹薄煤层。本组厚100~1200 m,由西向东变薄。该组不整合覆于古生代不同岩层之上,其上为康克林组磁覆不整合接触,分布于阿合奇以南的科诺尔加、昌阿克塔什他乌至北京他乌以及索洛岩他

乌一带,本组属滨浅海相。时代为晚石炭世早期。

(张赫敏)

簸箕湾组 Bojiwan Fm C_1 (47.48)

【命名】丁文江1914年命名。命名剖面位于贵州威宁县城南3 km的簸箕湾。

【沿革】命名时称簸箕湾页岩,1947年发表,系指位于威宁统下部的一套黑色页岩、黄色软质砂岩、砂质页岩和少量不纯页岩状灰岩互层,厚600 m。吴锡始等(1974)改称为簸箕湾组,作为黔西下石炭统最下部一个地层单位。相当原簸箕湾页岩的下部,为黑色钙质页岩和硅质结核层,腕足类;上部为 *Schuchertella magna* 组合和下部为 *Fusella shaoyangensis* 组合,暂归柱形组。1989年,吴锡始等又认为其中的 *Parazaphryphyllum* 珊瑚组合为大塘早期沉积。《区域地质志》(1987)引用吴锡始等(1974)厘定的簸箕湾组,将其与旧河组下部和梓潼组对比,划归大塘阶。张良(1981)曾把相当于丁氏簸箕湾页岩下部447 m地层分出,建立产珊瑚 *Keyserlingophyllum* 的刘家塘组,中、上部或相当吴锡始等的鸭子塘组中下部则称簸箕湾组,认为该组以泥质灰岩为主夹黑色页岩,以不含珊瑚 *Yuanophyllum* 为特征。本典簸箕湾组相当于丁氏的簸箕湾页岩,而吴锡始、张良的簸箕湾组,分别大致相当本典簸箕湾组下部和上部。

【特征】由各色页岩及不纯泥质灰岩组成。据钻孔资料,第1层之下为厚89.4 m的含微视石辉绿岩及26 m的深色泥质砂岩。砂岩之下为深灰色泥灰岩及灰岩,产 *Pseudouratona* sp.。本组主要出露在威宁草海一带,在水域仅见其上部,以威宁六洞桥一带厚度最大,达600 m。此组为罗甸、紫云、郎岱北向西向海槽的延伸部位,似属较局限海湾相沉积。与上覆草海组为整合接触;下伏地层未出露(背斜核部)。其时代应为早石炭世同早期。

(王洪基)

C

擦擦组 Cameng Fm C_2 (60)

【命名】梁定益、聂泽同等1981年命名。命名剖面位于西藏日土县多玛区古育村北擦擦。

【沿革】诺林(E. Norin)1946年在阿里喀喇沁南部考察时命名霍尔巴措岩系,代表石炭—二叠纪

冈瓦纳相地层。梁定益等(1981)重新建立本区地层系统,自下而上命名为擦蒙组、展金组、脱塔克组及龙塔组,并将这四个组全部划归为下二叠统。梁定益等在1982年将本组划入晚石炭世,展金组为晚石炭世最早二叠世早期,在展金组之上建立曲地组,相当于萨克马尔阶至阿丁斯克阶,并将这三个组与霍尔巴纳群对比。

【特征】为一套含有基性火山岩(辉绿岩)和杂砾岩(含砾板岩)的砂岩、砂质板岩系。厚度变化大,但大于500m。含砾板岩和含砾粉砂岩的特征是:灰褐色泥质或粉砂质的基质中,稀疏而不协调地分散着各种砾岩,砾石最大直径600cm,一般1~3cm,砾石成分有花岗岩、火山岩、石英岩、砾岩、片岩等,部分砾石表面有冰川擦痕、擦面或坑。含砾板岩或含砾粉砂岩本身不显层理(常夹有具水平或交错层理的砂岩、砂砾岩)。本组分布广泛,属冰海相沉积,为冈瓦纳相最典型标志。本组未见任何化石。厚度大于500m,未见底,上部与展金组呈整合接触。广布于印巴大陆及西南龙塔地区多玛至龙木端一带,以日多玛区古普村一带横截出来最好。其时代推測为晚石炭世中一晚期

(范彰平)

草凉驿组 Caoliangyi Fm $C_2^1-C_2^2$ (30)

【命名】赵普曾、黄汉清1951年命名。命名剖面位于陕西凤县东北约20km的草凉驿,考察面在草凉驿西北的虹花坪一带沟。

【沿革】命名时称草凉驿系,系指含煤碎屑岩,原定时代为二叠纪。1944年叶连俊、关上聪改称草凉驿煤系。1953年斯行健将草凉驿10km竹沟所产植物 *Sphenopteris parabaziumleri*,定其时代为中生代晚石炭世威斯特发期。王德文(1956)在草凉驿系发现 *Neuropteris gigantea*,时代定为威斯特发G期。李星学(1963)称草凉驿群,定为中生代晚石炭世威斯特发期。陕西区队(1967)指出前人命名的草凉驿系,实际并不出露在草凉驿故改名为“草凉沟组”(命名地在陕西宝鸡南约50km草凉沟),时代定为中生代晚石炭世,后未被公众采用。秦峰、甘一研(1976)首称草凉驿组,置于中生代晚石炭世。本组被广泛引用,以代表北秦岭东段含煤陆相的早石炭世晚期至晚石炭世早期沉积。

【特征】为一套含煤的碎屑岩沉积。下部为灰白色石英砂岩、砂砾岩夹粉砂岩、砂质泥岩及薄煤层,

上部为灰白、浅灰色砂岩夹页岩、粉砂岩及煤层,底部为砾岩,厚度大于312.4m,顶、底出露不全。本组包括维宪期常见植物群分子 *Archaeocalamites scrobiculatus*, *Sphenophyllum tenerumum*, *Anisopteris petiolata*, *Diplotrema?* subgeniculata,又含韦纳尔期及威斯特发期的植物群 *Rhodopteridium parasparsa*, *Pecopteris aspera*, *Mesocalamites ramifer*, *Sphenopteris parabaziumleri*, *Linopteris neuropteroides*, *Neuropteris gigantea* 等。该组分布在甘肃大水至陕西凤县、太白、周至一带,似为河流三角洲冲积相沉积。其时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。(张冲)

测水组 Ceshui Fm C_2^1 (56,57)

【命名】田奇瑞1929年命名。命名剖面位于湖南双峰梓门桥乡湾头之公路东侧。

【沿革】命名时的测水系包括下部块状灰岩及上部含煤地层两部分,属维宪早期。同年,田氏等将下部的块状灰岩,命名为万罗山灰岩,上部含煤层则称测水石英砂岩。后又称测水系或测水铁煤系。1932年,田奇瑞、王尧首称测水煤系,确定其下伏地层为石组子灰岩,上覆梓门桥灰岩。此后,以测水为间层的地层名称均指这套地层,其层序、时代归属未上覆、下伏地层保持不变。1956年,《中国区域地质表》(草案)改称测水组。杨敬之等(1962)称测水段。《中国地质典(七)石炭系》(1966)用测水组一名。

【特征】湘中地区的测水组一般具二分区,下部为粉砂岩、砂质页岩、石英砂岩夹黑色页岩和无烟煤层,一般具可采煤层一至数层,俗称含煤段或下段;上段一般以一层的石英细砂岩为底,向上为石英砂岩、粉砂岩夹黑色页岩,并不同程度地夹泥灰岩和灰岩,多夹煤线,但不具可采煤层,俗称不含煤段。湘南地区的测水组岩性与此相似,但含煤性差,很少具可采煤层。厚度变化很大,标准地点双峰湾头近百米,冷水江一带最厚达200m以上,其余地方多在50~100m之间;祁东和塘源,厚仅6m。本组富含植物,主要有 *Cardiopteridium spetsbergense*, *Triphylopteris collombiana*, *Archaeocalamites scrobiculatus*, *Adiantum gohami*, *Sublepidodendron spetsbergense*, *Neuropteris cf. gigantea*, *Rhodopteridium huangshangense*, *Lepidodendron shanyangense* 等。另外还产珊瑚 *Kueschouphyllum* sp., *Dibunophyllum* sp., 腕足类 *Gigantoproductus* sp. 等。本组为滨岸湖沼相沉积。其

时代为早石炭世晚期。

(谭正修)

长岩窝组 Changyanwo Fm C₄ (38)

【命名】中国地质科学院川西队1966年命名。命名剖面位于四川康定金汤区石喇嘛。

【沿革】命名时在康定金汤长岩窝的灰岩中,采有早石炭世的珊瑚,代表大塘期产物(但未公布剖面资料)。四川地质局第二区队认为康定石喇嘛出露的卜石炭统可作为长岩窝组的代表,并于1977年正式引用。

【特征】下部为灰、灰黑色炭质板岩夹碎屑灰岩、硅质岩、灰色薄层厚层结晶灰岩、炭质页岩、生物碎屑灰岩,中部为灰色、深灰色中厚层状结晶灰岩及生物碎屑灰岩,常夹硅质团块。中部产珊瑚 *Chissophyllum gracissimum*, *Gangamophyllum* sp., *Carcinophyllum* sp., *Palaeosmilia* sp.; 蠕类 *Millerella* sp., *Eostaffella* sp.; 腕足类 *Productus* sp., *Chonetes* sp.。上部产蠕类 *Eostaffella guanyampla*, *Millerella minuta*; 珊瑚 *Dibunophyllum* sp.。本组在石喇嘛厚246.2 m 与中、上泥盆统呈假整合接触,与晚石炭世乱石窝组呈整合接触。本组为浅海相沉积。时代属早石炭世。分布于宝兴地区西北部和康定隆起内圈的康定大鱼通梁子等地。

(范影年)

查尔格拉河组 Chaergelabe Fm C₁ (13)

【命名】张海日等1977年命名。《黑龙江区域地质志》(1989)正式引用。命名剖面位于黑龙江河口市双气乡川河河右岸。

【特征】下部为黄褐色砾岩与岩屑砂岩、粉砂质板岩组成的韵律沉积;上部由中粗粒岩屑砂岩、灰黑色粉砂岩、泥质板岩组成,具波状、微斜层理及水平层理。厚度大于405 m。本组与下伏花达气组整合接触,境界不清。分布在嫩江县泉眼河中游及黑河市波尔格河、小河里河、查尔格拉河流域。本组在命名时被置于中石炭统,《黑龙江区域地质志》编者将其归入石炭统。本组为河流三角洲相沉积。

(刘发)

长滩子组 Changtanzi Fm D₂-C₁ (41)

【命名】范影年1980年命名。命名剖面位于四川北川县沙窝子村以东长滩子对岸公路旁的石灰窑一带。

【沿革】命名时称长滩子段,时代定为早石炭世早期。王增吉等(1979~1985)提升为组。修正修等(1985)将其下部产珊瑚 *Gueruchiphyllum*, *Siphonophyllodes*, *Canina* 的一段地层分出另立新组,称北川组,其上部仍称长滩子组。侯鸿飞等(1988)沿用范氏的长滩子组原义,并重测剖面和详细研究了各门类化石。本文采用这一新成果。

【特征】以泥晶团块、团粒状灰岩为主,夹泥晶、泥晶砂砾质灰岩、藻纹灰岩、生物屑泥晶灰岩,局部白云石化。底部产珊瑚 *Gueruchiphyllum elegantum*, 牙形石 *Apatognathus geminus*, *Polygnathus zhenpoensis*; 中部含珊瑚 *Siphonophyllodes stereoseptata*, *S. shawoensis*, *Canina cornucopiae* 等,层孔虫 *Stylostromia subobovatum*, 牙形石 *Polygnathus zhenpoensis*, *Apatognathus geminus*, *A. extenata*; 上部含珊瑚 *Cystoporella koloahensis*, *Buchuanophyllum pachyseptatum*, *Neobuchuanophyllum multiseptatum*, 牙形石 *Drepanodus* sp.。该组时代为晚泥盆世法门晚期至早石炭世岩关早期,与上覆马角坝组及下伏地层均呈整合接触。

(范影年)

长阳组 Changyang Fm C₁ (54)

【命名】许寿水、杨德辅1984年命名。命名剖面位于湖北长阳资丘乡(镇)桃山至鱼峡口公路中途的潜湘溪公路段石湾;参考剖面位于枝城市毛湖乡狮子口。

【沿革】命名时被用来代表鄂西岩关期的洪海—海湾相碎屑岩夹碳酸盐岩沉积。尔后,许寿水和杨德辅等认为长阳组底部的牙形石 *Siphonodella levis*, 即 *Leognathus levis* (1984) 较 *S. sulcata* 进化,比后一种的现要晚得多,故将长阳组的下伏地层写经寺砂页岩段(即狮子口组)归入石炭系,以写经寺组的泥灰岩作为上泥盆统顶部的岩性界限。谭正修等(1987)一方面强调牙形石 *S. levis* 带作为下石炭统的重要性,另一方面又突出孟公塔组和刘家塘组的珊瑚 *Clestopora* 和 *Pseudouralinia* 的特殊作用,把本组的大部分(包括 *S. levis* 在内)划入上泥盆统。王成源则在地层对比表中,将本组年为石炭系最低的地层单位之一。高联达研究了鄂西和湘西北的长阳组的孢子化石,认为泥盆—石炭系界线在长阳组与狮子口组之间。

【特征】主要为灰黑色页片状泥岩、粉砂岩和灰白、灰褐色石英砂岩，夹煤线和灰岩小透镜体（厚0.17~0.20 m），含黄铁矿、菱铁矿结核，厚度为7~12 m，与上覆资丘组和下伏写经寺组均为整合接触。本组上部的泥岩、粉砂岩中富含腕足类、介形类和孢子化石，分别为 *Schuchertella gelaohensis*-*Leptagona analoga* 组合，*Bairdia casta*-*B. profusa* 组合和 *Spelaetrites pectinatus*-*Cingulizonites capistratus* 带；下部泥岩、粉砂岩中含孢子化石 *Vallatuporites verrucosus*-*Retusotrites incohatus* 带，所夹灰岩透镜体中有牙形石 *Siphonodella levis*-*Polygnathus inornatus* 带及珊瑚 *Syringopora ramulosa*，腕足类 *Chonetes cf. ornatus*，*Plicatifer* sp. 等。本组分布于鄂西江陵县以西和湘西北地区，其岩性变化不大，主要为砂页岩及泥岩，但其中所夹灰岩透镜体不稳定，从西自建始县向东至松滋县，由2~3层变为1层至尖灭。本组的厚度自宜都县一带最厚为12 m，巴东境内较薄，约7 m，其他地区为9~10 m。本组为滨海海湾相沉积，时代为早石炭世早期。（许寿永）

朝吐沟组 Chaotugou Fm C_1 (11)

【命名】内蒙古第二区队1956年命名。命名剖面位于内蒙古敖汉旗朝吐沟。

【特征】在朝吐沟以基性、中性火山熔岩及火山碎屑岩、凝灰岩为主，夹明云石英片岩，局部夹少量石灰岩，可见厚度为2262 m。下限整合叠覆于志留系之上，与上覆白家店组整合接触。本组未见化石，与火山喷发岩相沉积。其时代为早石炭世。分布在内蒙古敖汉旗朝吐沟至老西沟处，在奈曼旗南湾子乡哈什吐北沟—哈山沟—半烧锅一带亦有出露。（李文国）

城墙沟组 Chengqiangou Fm C_1 (22, 23)

【命名】穆恩等1958~1963年命名。命名剖面位于青海都令哈以西桥头拉欧龙布鲁克山城墙沟。

【沿革】命名时将城墙沟组划分为上部灰岩段和下部砾岩段，时代为早石炭世早期。1977年地科院地质所青海区队队在上部灰岩段与下部砾岩段间发现一断层，导致中间缺失210 m多地层，在命名剖面西北2 km重测了剖面，采得大批化石。目前的城墙沟组已不包括下部的砾岩段（划入穿山沟组）及上

部的部分灰岩段，仅限于欧龙布鲁克山剖面的第25~30层。

【特征】为灰岩、砂质灰岩、泥灰岩，厚192~70 m，与下伏、上覆地层均为整合接触。含珊瑚 *Siphonophyllum oppressa*-*Rylstonia oulongbulukensis* 组合和腕足类 *Echinonchus elegans*-*Grandisparifer malkensis* 组合。其时代为杜内至维宪期。本组在阿木尼克山，厚612.1 m，可分上、下两部分，下部为生物灰岩、硅质条带灰岩夹薄层钙质灰岩和粉砂岩；上部为粉砂质灰岩。

【备考】自杜内期穿山沟生物群被发现（1975）以后，本组的含义产生了严重分歧，有的认为本组代表区内杜内期沉积（青海地层表，1980），有的将其置于杜内、维宪期过渡层的位置（侯鸿飞等，1980），俞建章（1978）等将本组厘定为维宪早期。（王仁央）

臭牛沟组 Chouniugou Fm C_1 (26)

【命名】袁复礼1923年命名。命名剖面在甘肃武威西南35 km臭牛沟河北岸，天祝县境内。

【沿革】命名时称臭牛沟系，代表祁连山北坡、河西走廊覆于老君山群之上，以灰岩为主的维宪期沉积。1961年，俞建章等建“黑山组”，以取代臭牛沟系。1962年，王建章（手稿）改称臭牛沟统，1部命名为“碧石沟组”，相当杜内阶—维宪阶，下部称“新城子砂岩”，推测与西欧艾特隆阶相当。刘鸿允等（1962）改称臭牛沟组，被广泛采用。宁夏综合地质队地质分队（1963）将臭牛沟组分为三段，下段称骊子沟段，中段大石头井段，上段校育川段。1974年，甘肃第一区队队将臭牛沟组下部另命名黑山组，中、上部仍保留为臭牛沟组。命名剖面地层出露不全，现常以甘肃靖远磁窑大水沟、景泰红水堡、内蒙古阿拉善旗黑山和宁夏中、上段校育川等地剖面为代表。

【特征】下段为滨浅海相沉积，以灰黑色粉砂质页岩、粉砂岩为主，夹薄层灰岩及煤煤层，底部为细砾岩，含腕足类、珊瑚、笔类、笔粉等，厚18~120 m；上段为浅海相沉积，以厚层灰岩为主，夹生物碎屑灰岩、砂页岩，厚34~140 m。本组假整合于前黑山组，或不整合于沙流水群或更老地层之上；其上与靖远组假整合接触。在东部的景泰、靖远一带，顶部出现硅质灰岩，下部粉砂岩增多，含丰富的植物化石，厚300 m；西部的甘肃大育沟，灰岩夹层减少，仅出露67 m。本组含珊瑚 *Aulina rotiformis*,

Yuanophyllum kansuense, *Kueichouphyllum* sp. 等; 腕足类 *Gigantoproductus edelburgensis*, *Kansuella kansuensis* 等; 藻类 *Eostaffella mosquensis* 带; 牙形石包括两个带, 即下部 *Gnathodus girtyi*-*G. bilineatus* 带, 上部 *G. bilineatus bollandensis* 带; 抱粉(高联达, 1985) 包括 4 个组合带, 自下而上为 *Lycopora* 带, *Pterotrites-Schulzospira* 带, *Rastrucha-Triquetrites* 带, *Tripartites-Remysporites* 带。在甘肃景泰红水堡等地, 产菊石 *Goniattites* cf. *orientalis*, *Gartyoceras* sp. 及 *Beyrichoceras* sp. 等, 分布在北祁连山、河西走廊东段。本组主体为准寒期沉积 (张明)

船山组 Chuanshan Fm $C_2^1-P_1$ (51~58)

【命名】广西 1919 年命名, 命名剖面位于江苏镇江市石佛寺西南 3 km 的船山。

【沿革】命名时称船山石灰岩, 系指 L2 灰岩中常含有孔虫的灰岩, 又名有孔虫石灰岩。因 Richthofen 拾得含 *Schwagerina* 标本产于船山, 其上盖有二叠纪化石之煤系, 故推定船山石灰岩(L2)属上石炭统。1931 年李四光、朱森澜制了船山剖面, 确定船山石灰岩位于黄龙石灰岩与青龙石灰岩之间; 其层位可能属上石炭统, 或跨越石炭系及二叠系, 或属下二叠统。1932 年李四光、朱森澜将船山灰岩限于黄龙灰岩与栖霞层真灰岩之间, 根据 *Sphaeroschwagerina princeps* 等, 定其时代为早二叠世; 同年, 黄汲清主张把真灰岩并入船山灰岩中。

【特征】在船山主要为灰色厚层含棱形石泥晶灰岩、生物碎屑灰岩夹深灰色中至厚层泥晶灰岩, 富产藻类、珊瑚等化石。底部以薄层灰质砾岩的出现与下伏黄龙组浅灰色层状灰岩相区分, 顶部则以栖霞组底部黄褐色砂页岩(或夹煤)出现作为分界标志。在宁镇山脉地区藻类可分三带, 下为 *Triticites* 带, 中、上部为 *Sphaeroschwagerina moelleri* 带, 顶部为 *Schwagerina tchernyschewi* 带, 顶部砾带以前归入栖霞组, 但由于 *S. tchernyschewi* 及其共生的 *Eopora fusulina* 主要富集于船山组顶部深灰色薄层灰岩中, 栖霞底部灰岩中少见, 此带应归入船山组。四射珊瑚分两带, 下为 *Chuanshanophyllum* 带, 又可细分为 *Lytrophyllum mengi* 亚带和 *Pseudocarmaphyllum spiniforme* 亚带; 上为 *Parawentellophyllum* 带, 厚 40 m 左右。该组为正常

浅海沉积。本组岩性、分布、厚度变化与黄龙组相似, 江苏、浙、皖中北部、安徽、江西西北、湖北厚度较小。

一般小于 70m, 湖北西部梁山一线仅 0.8~2.6 m, 主要为浅灰厚一块状生屑灰岩, 含生屑泥晶灰岩为主, “船山球”主要富集于上部。湖南、广东、江西中南部厚度变化大, 广东阳春等地小于 60 m, 曲江 531 m, 梅县 250 m, 湘中 400 m, 江西高安一带 240~400 m, 占水 620 m, 虽以浅灰—灰色灰岩为主, 但夹大量深灰色灰岩、燧石条带和白云岩, 湘中局部区域全为白云岩, 江西中南部以深灰色灰岩为主。近闻所古黏的金华—诸暨一线夹碎屑岩。本组与上覆栖霞组假整合接触, 与下伏黄龙组在大部分地区整合接触, 在少数地区如镇江船山、铜陵、宿松局部地区假整合接触。时代属晚石炭世格塞尔期至早二叠世萨克马尔期。(胡世忠)

穿山沟组 Chuanshangou Fm C_2^1 (22, 23)

【命名】青海第一区队 1975 年命名, 命名剖面位于青海阿木尼克山中穿山沟西侧 5 km 处。

【沿革】《西北地区区域地质志 青海省分册》(1980) 正式引用。目前对本组底部的砂砾岩段(1~9 层)的层位仍有两种不同意见, 一是根据与邻区地层对比, 在相当剖面第 2 层内找到植物化石 *Leptophloeum rhombicum*, 因而认为该段地层应划归上泥盆统, 称阿木尼克组(《西北地区区域地质志 青海省分册》); 另一种是根据构造及沉积特征, 认为 *Leptophloeum rhombicum* 虽主要产于上泥盆统, 但作为牙道分子也可延到石炭系下部, 可出现在不整合面之上, 故将其划归下石炭统底部(施希德, 1983)。本文采用前者的观点, 将命名剖面的第 1~9 层归入阿木尼克组, 将第 10~22 层定为穿山沟组。

【特征】系一套浅海半碳酸盐岩和碎屑岩沉积。可分下、中、上三段。下段厚 174.9 m, 主要为深灰色灰岩夹灰—灰绿、紫色薄层钙质、砂质页岩, 含珊瑚 *Kassella amunkeensis*-*Lophophyllum densum* 组合和腕足类 *Rhytiophora arcuata*-*Syringothyris halli* 组合, 时代为杜内早期, 中段厚 82.2 m, 为灰色生物碎屑灰岩夹紫色厚层灰岩、假鲕状灰岩, 含珊瑚 *Enygmophyllum dubium*-*Kakusphyllum qinghaense* 组合及腕足类 *Syringothyris* cf. *texta*-*Rhipidomella altaica*, 时代为杜内中晚期; 上段厚 194.9 m, 为灰、灰黑色灰岩夹生物灰岩、钙质页岩, 含珊瑚

Siphonophyllia spinosa-*Lophophyllum tertoum* 组合。时代为早石炭世晚期。本组同下伏阿本尼组及上覆城壕沟组均为整合接触。

(王仁衣)

翠岗林场组 Cuiganglinchang Fm C_1 (13)

【命名】孙卜渡 1983 年命名。命名剖面位于黑龙江塔子沟地区新林区翠岗乡支脉。

【特征】下部以硅质岩、含硅质生物碎屑泥质岩、板岩为主夹灰岩透镜体；中部为生物碎屑凝灰质、泥质板岩；上部为粉砂质、泥质板岩、微晶灰岩及条带状大理岩。在命名剖面上厚 584.4 m，在呼玛河中区大西沟林场大于 1645 m。本组产腕足类 *Schuchertella cf. ovata*, *Krotosna spinulosa*, *Striatifera* sp., *Fusella* sp., *Brachythyris* sp., *Syringothyris* sp., *Pseudosyrinx* sp., *Torymia microspinosus*, *T. pseudolenticus*, *Neospirifer chronici*, *Rotaria sibirica* 等。在套组地点不整合覆于中泥盆统喀喇组之上，顶界不清。是一套浅海陆棚相碳酸盐岩和碎屑岩沉积，局部变质。主要分布在呼玛河中区、大西沟林场、新林区翠岗林场等地，时代为早石炭世。

(刘龙)

槽不扎组 Cobuza Fm C_2 - C_3 (62)

【命名】韩同林 1983 年命名。命名剖面位于西藏班戈以南约 70 km 的槽不扎。

【沿革】原地地质石油局综合队 (1966) 将零星分布在纳木错西岸的一套地层划归侏罗系，其下部为蚀变安山岩，中部以凝灰质砂、板岩互层为主，上部为灰岩。韩同林 (1983) 在其中，上部找到石炭—二叠纪化石后统称为纳木错群，将其下、中、上三部分别命名为槽不扎组、达拉空玛组及德玛日组。

【特征】暗紫、暗灰色蚀变安山岩，具斑状结构，斑晶主晶为长石及暗色矿物。一般直径 1~2 mm，大者达 10 mm。暗部具不明显的条带状，还具杏仁状孔道。未见晶界，底部以断层与达拉空玛组接触，厚度达 400 m。本组为火山喷发岩相，时代为早石炭世晚期至晚石炭世。分布于纳木错以西达拉空玛、槽不扎一带。

(范彩平)

D

大干沟组 Dagangou Fm C_2 (22)

【命名】《青海地层表》编写组 1980 年命名。命名

剖面位于青海那格勒河；参考剖面位于青海格尔木哈托南山。

【沿革】命名后，1987 年刘广才在哈托将该套地层划为西汉斯特沟组，又分上部灰岩段，下部碎屑岩段，定时代为早石炭世。1991 年，青海地矿局，在云居萨依将相当于灰岩段的部分划为大干沟组，相当碎屑岩段划为五龙沟组，时代为早石炭世。

【特征】下部由杂色砾岩、碎屑砂岩、细砂岩及粉砂岩组成；上部由灰色中厚层泥晶、亮晶生物碎屑灰岩夹粉晶灰岩构成，含丰富的珊瑚 *Arachnoidasma smense*, *Dibunophyllum tugi*, *D. bipartitum*, *Yuanophyllum kansuense*, *Koninkophyllum stellatum*, *Lithostrotionella lavaformis*, *Hushuiophyllum regularis*, 腕足类 *Gigantoproductus giganteus*, *G. edelburgensis*, *Striatifera striata*, *Echinocochus elegans*；藻类 *Eostaffella anhuanai*；介壳虫 *Cyrbrostrum eximium*, *Eodactyloporus crassus* 及双壳类、腹足类、植物等。可见厚度 99 m，与下伏地层为不整合接触，与上覆组被苏组为假整合接触，分布于东昆仑山的哈托（塔敦苏）、那格勒河、东大干沟、祁漫塔格、云居萨依等地。该组属浅海相碳酸盐岩—碎屑岩沉积，由西向东，碎屑岩新增，灰岩减少，厚度变大。其时代为早石炭世晚期。

(王仁衣)

大哈拉军山组 Dahalajunshan Fm C_1 (7)

【命名】刘鸿娟等 1976 年命名，1981 年《新疆地层表》正式引用。命名剖面位于新疆特克斯县东南大哈拉军山一带。

【特征】在克苏河下游，主要为紫红、灰紫、灰绿色安山岩、安山粉岩、杏仁状辉石安山岩、安山质集块岩、安山质凝灰岩等，底部有一层砾岩，向上渐次夹凝灰质砂岩、凝灰质砾岩、细砂岩、砾岩、砂质灰岩、白云岩化灰岩，可见厚度 1041 m，与上覆阿沙克组和下伏铜县—青白口系均为不整合接触。在特克斯县库代河剖面，生物灰岩含珊瑚 *Syringopora* sp.；在阿赛根萨依剖面产珊瑚 *Siphonophyllum* sp., *Lithostrotion* sp., *Diphyphyllum* sp., *Palaeosmilia* sp., *Dibunophyllum* sp.；腕足类 *Gigantoproductus* sp., *Semiplanis* sp., *Dactyolostus* sp.；藻类 *Eostaffella* sp. 等。在伊宁县吐拉苏南亦采到腕足类 *Echinocochus elegans*，及珊瑚 *Lithostrotion* 等。本组为陆棚浅海碎屑岩及火山喷发岩相沉积，局

部夹碳酸盐岩相,时代属早石炭世。岩性变化较大,局部碎屑岩或熔岩增多。最大厚度达3771.2m,一般为1000~2000m。分布在伊犁盆地南缘特克斯河流域,沿恰普勒山、萨尔阿明山北坡,呈北东-南西向延伸。在盆地北缘的博罗霍洛山南坡呈北西-南东向展布。

(张林献)

大湖组 Dahu Fm C_1^1 (56)

【命名】许寿永等1979年命名。命名剖面位于广东连平大湖湖潭。

【特征】为杂色砂岩、含砾砂岩、页岩、夹钙质粉砂岩,局部夹炭质页岩及泥炭岩薄层。厚达200m,在龙川—紫金—钱以东,本组与下伏泥盆系双头群呈假整合接触,其余地区为整合或假整合接触,与上覆忠信组为整合接触。本组含腕足类 *Cyrtospira* sp., *Camarotoechia* sp., *Squamularia* sp., 植物 *Lepidodendropsis* sp., *Sublepidodendron* sp., *Archaeocalamites* sp. 及双壳类、腹足类、介形类等。本组岩性较稳定,但厚度略有变化,最厚可达371m。属滨岸河相的碎屑岩建造。本组时代为早石炭世早期。

(王向东)

大埔组 Dapu Fm $C_1^1-C_1^2$ (50)

【命名】张文佑1941年命名。命名剖面位于广西南城县大埔镇附近。

【特征】岩性为浅灰、灰白色厚层、块状白云岩、白云质灰岩。南丹、河池、宜山县石别、来宾县良塘一带,颜色较深且夹多层缝石条带及团块,层理清楚。桂西和桂南地区,岩性不很稳定,常见灰岩或白云质灰岩夹层或团块,有时相变为灰岩与黄龙组无法区别,厚23~804m。含瓣类 *Fusulinella*, *Profusulinella*, *Eostaffella* 等及珊瑚 *Kontakophyllum*。本组与下伏罗城组为整合接触,局部假整合接触,与上覆黄龙组整合接触。本组为正常滨—浅海相沉积,时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。

(王向东)

大杨山组 Dayangshan Fm C_1 (27)

【命名】河南省第11地质队1971年命名。命名剖面位于河南固始县杨山煤矿大杨山。

【沿革】1959年聂宗年等(手稿)根据大杨山寒坡岭剖面,提出“杨山砾岩”和“杨山煤系”,统归下

石炭统寒坡岭组。1961年北京地质院将“杨山砾岩”改称“寒坡岭组”,将“杨山煤系”改称“杨山组”。1970年河南区队将“寒坡岭组”与“杨山组”合并为“杨山组”,时代定为早石炭世晚期。1971年河南第11地质队(手稿)将“杨山砾岩”命名为“大杨山组”。1994年王仁农等正式引用。

【特征】以厚石英砾岩夹砂岩透镜体为特征。与上覆杨山组为整合接触,与下伏固始组为假整合接触。在大杨山吴上楼一带厚423m,在杨山石门口厚95m。灰岩砾岩中含珊瑚 *Heliolites* cf. *anhuiensis*, 牙形石 *Pancerosus gracilis* 等。在固始南林一带厚176m,其粉砂岩层含孢粉 *Crassispora*? sp. 等。本组为砾岩交互相灰色磨石建造。时代为早石炭世。

(王仁农)

达拉空玛组 Dalakongma Fm $C_2^1-P_1$ (62)

【命名】韩同林1983年命名。命名剖面位于西藏班戈以南60km,德庆区多加棍巴至达拉空玛。

【沿革】参见错不扎组。

【特征】下部为灰绿、紫红色凝灰质、钙质、泥质粉砂岩及灰色、灰白色凝灰质长石、石英砂岩夹绿色凝灰质粉砂岩,具较大的成层,虫痕遗迹(?),产珊瑚 *Tachylasma* sp., 腕足类 *Syringothyris* sp., *Rotaria* sp., *Productus* sp.; 上部以灰、灰绿色生物碎屑灰岩及生物泥灰岩为主,夹灰绿色凝灰质生物碎屑泥灰岩及中细粒变质砂岩,产珊瑚 *Tachylasma* sp., 腕足类? *Choristites* sp., *Reticularia* sp., *Brachythyris* sp., *Composita* sp., *Martina* sp. 厚度大于540m。本组为滨岸浅海相沉积,是一套碎屑岩和碳酸盐岩建造。时代为晚石炭世至二叠纪。在建组剖面上,本组与下伏地层为断层接触,与上覆上侏罗统德庆群曲曲组断层接触。

(范彩年)

打屋坝组 Dawuba Fm C_1 (48)

【命名】侯鸿飞等1985年命名。命名剖面位于贵州长顺县西北11km处的打屋坝村。

【特征】下部为灰黑色页岩、粉砂质页岩夹薄层凝灰岩及少量粉砂岩,普遍含铁质、磷质结核;上部为灰黑色中薄层致密泥灰岩夹钙质页岩及硅质页岩,具微水平层理,偶见黄铁矿晶体,含小型腕足类化石。自下而上凝灰减少,钙质增加。与上覆产 *Kueichouphyllum* 的厚层灰岩和下伏融化组均为整

接触。在代化。本组假整合于代化组之上。底部含孢子。全组厚约150m;在王佐一带可达230m。本组广布于晋安、麻尾分区和紫云、郎岱一带。时代为早石炭世中期。本组为台地边缘斜坡相沉积。

(王洪基)

德玛组 Dewu Fm C_2^1 (47, 48)

【命名】杨式博1962年命名。命名剖面位于贵州水城德玛。

【沿革】杨氏命名时从威宁石灰岩底部的一套厚层白云质灰岩和白云岩。局部夹硅质条带的地层中分出。并据所产腹足类。认为可与西欧或苏联的纳穆尔阶相当。划归下石炭统。尹赞勋等(1966)认为德玛组与丁文江命名的新官厅石灰岩相当。与西欧的纳穆尔阶对比尚待研究。威宁等地的区域地质报告中认为德玛组相当于该区摆佐组。吴锡始等(1974)认为德玛组底面底界不明。另建赵家山组。中国地质科学院(1979)、侯鸿飞等(1982)根据杨氏的德玛组建立德玛组。《贵州省区域地质志》(1987)将其作为水城威宁小区的地方性地层单位。

【特征】为灰白色白云质灰岩和灰色结晶灰岩产腹足类 *Gondolia* sp., *Gigantoproductus* sp., *Stratifera* sp., 和菊石 *Homoceras* sp., *Pre-humardites*, 及少量珊瑚 *Palaeosmilia* sp., *Dibunophyllum* sp. 等。本组顶部出现比较原始的笔管类 *Eosaffella* sp., 厚约240m。在盘县石坎组变为灰黑色泥质灰岩和灰岩。化石稀少。厚370m左右。在命名剖面。与上覆滑石板组整合接触。与下伏地层关系不明。本组为台地浅海相沉积。时代为早石炭世晚期。

(王洪基)

纳雍苏组 Naosuo Fm C_2^1 (22)

【命名】青海第一地质队1975年命名。命名剖面位于青海格尔木乌图美仁乡纳雍苏。

【特征】浅灰色巨厚层瘤状灰岩、生物碎屑灰岩及生物灰岩。底部为白云质生物碎屑灰岩及薄层细砂岩、含砾石英砂岩。厚178.5m。上部产笔管类 *Fusulina abundata* 等;下部产笔管类 *Pseudostaffella antequa posterior* 等和珊瑚 *Arachnastrea anataca* 等。与下伏大沟组为假整合接触。与上覆四角羊沟组为整合接触。在茫崖西南昆仑山北麓的哈尔扎沟及拉乌扎沟、野马泉等地。其底部为砾岩、砂岩和页岩。

上部为灰岩。属滨海浅海相沉积。厚136m左右。与下伏西沃斯特沟组为假整合接触。与上覆四角羊沟组为整合接触。产笔管类 *Profusulinella*, *Fusulinella* 等。时代为晚石炭世早期。

(王仁俊)

底坎尔组 Dikaner Fm C_2^1 (8)

【命名】罗发祥等1958年命名。1981年《新疆地质表》引用。命名剖面位于新疆底坎尔西南60km(东经90°51'30",北纬41°50'30")。

【特征】为海相中性、中酸性喷发火山熔岩。同质火山碎屑岩、凝灰质碎屑岩。另有少量正常碎屑岩。底坎尔西南的水泉沟。主要为深灰、黄绿色斜长玢岩质凝灰岩、英安质凝灰岩、凝灰质砂岩、凝灰质粉砂岩。常呈互层韵律出现。夹斜长玢岩及英安岩。未见顶。与下伏小热泉子组为不整合接触。可见厚度1966m。在下部粉砂岩中含腕足类 *Spurifer* sp., *Chonetes* sp., 向西至阿夏克布拉克。含腕足类 *Echinocanthus* sp., *Martina* sp., *Margmifera* sp., *Plicatifer* sp. 等。向东至南北大沟一带含笔管类 *Quasimella* sp., *Profusulinella* sp., *Eosafusina* sp. 等。在木头滩含珊瑚 *Cunmia* sp., *Diphyphyllum* sp., *Bathrophyllum* sp. 等。在区域上。该组与上覆阿其克布拉克组及下伏雅满苏组呈不整合或假整合接触。岩性由西向东火山熔岩增多。在雅满苏地区。变为浅海相正常碎屑岩。火山活动减弱。地层厚度从889.9~2416m。在阿奇山最厚。分布至觉罗塔格。近东西向延伸。本组为浅海喷发岩相沉积。时代为晚石炭世早期。

(张特献)

丁波群 Dingbo Gr C_2 (65)

【命名】西藏地质局区调队1987年命名。1988年范彰平正式引用。命名剖面位于西藏札达县曲松区东郊沿色尔底曲至丁波一带。

【特征】为深灰至黑灰绿色板岩、千枚岩。普遍含炭质和粉砂质。上部均夹有泥灰岩。近底部或下部夹大理岩。上部有锡铁矿。出露厚度约4000m。其沉积建造特征与占昌群、木实热卜群较为相似。与日喀则地区朗玛日群比其岩性接近。根据沉积建造、岩性岩相、变质程度等综合分析对比。本群时代暂归属晚石炭世。该群岩层褶皱严重。产状平缓。未见化石。

(范彰平)

顶坡组 Dingpo Fm $C_2^1-P_1^1$ (37)

【命名】四川地质局二区队1972年命名顶坡群。命名剖面位于四川巴塘县南东约90 km中咱牛场、巴乡岭村至顶坡村之间。

【沿革】命名时称顶坡群，1978年四川地层表编表组改称顶坡组。代表巴塘一带晚石炭世晚期地层。

【特征】为灰—灰白色块状细晶灰岩，底部灰岩中含鲕较多，中、上部含少量鲕粒，并具黑色不规则的斑纹或斑条，厚176.5 m，与上、下地层均呈整合接触。主要分布于巴塘中咱、乡城县热达区日措，向南延至2.南中甸。下部产蕨 *Trinitites subrhomboides*, *T. dictyopharus*, *T. cf. parvulus*, *Rugosofusulina* sp., 及少量珊瑚 *Pseudocaria phyllum* sp., *Protosentzella* sp., 中、上部含藻 *Pseudochroagena zhongzica*, *Pseudofusulina cf. paragregaria*, *Zelia heritschi* 等。本组为正常滨海相沉积。时代为晚石炭世至早二叠世。

(范彭年)

东风岭组 Dongfengling Fm C_2^1 (34)

【命名】西藏地质局第一地质大队1971年命名。命名剖面位于西藏昌都类乌齐、马查拉东风岭。

【沿革】本组命名后，四川地质局第三区队(1972)在进行昌都幅1/100万区测时，又建立马查拉组，代表早石炭世大塘阶，其下部为含煤碎屑岩段，相当于西藏地质局建立的珊瑚河组，上部灰岩段相当于东风岭组。范彭年(1988)正式引用东风岭组，代表大塘晚期地层。文沛然(1992)认为本组包括相当贵州上石组和中石组，并置于马查拉组之上。从命名剖面本组上部岩性来看，不存在中石组那样的岩性；从化石性质来看，可能包括中石组的沉积物。

【特征】系一套碳酸盐岩沉积。下部：灰色—灰黑色中厚层—厚层致密灰岩、泥质灰岩、结晶灰岩夹炭质、砂质灰岩及砂岩，产丰富的珊瑚 *Yuanoophyllum kansuense*, *Arachnolasma sinense*, *Kueichouphyllum sinense*, *K. heishihkuanense*, *Lithostrotion junceum tenuicolumellata*，腕足类 *Gigantoproductus edelburgensis*, *Striatifera striata*, *Echinoconchus punctatus*，厚274.8 m；上部：灰—灰黑色中厚—厚层灰岩、结晶灰岩、生物碎屑灰岩、含礁石结核的致密灰岩夹白云质灰岩、炭质灰岩、钙质灰岩，产珊瑚 *Aulina carinata* subsp. *chiu*, *Yuanoophyllum kansuense*, *Kueichouphyllum heishihkuanense*, *Lithostrotion*

decipiens，腕足类 *Gigantoproductus edelburgensis*, *Gondolina weinengensis*, *Striatifera striata*，珊瑚 *Eostaffella galinae*，厚449.4 m。本组为浅海陆棚相沉积。时代为大塘晚期，与下伏珊瑚河组呈整合接触，与上覆弯曲组呈假整合接触。本组除在昌都类乌齐出露外，还广泛分布在西藏江达县普尼洞地区。

(范彭年)

东图津河组 Dongtulinhe Fm C_2^1 (7)

【命名】吴乃元1981年命名。命名剖面位于新疆伊犁地区东图津河(东经82°24'20"，北纬44°15'20")。

【特征】为灰—黑色灰岩，大理岩化灰岩夹粉砂岩、砂岩、板岩、页岩、砾岩，可见厚度1300~1400 m，超覆不整合在汗吉尔组或阿克沙克组之r，含藻 *Fusulina aminodiscus*, *Schubertella obscura*, *Fusulinella aljutovella*, *Profusulinella*，珊瑚 *Chaetetes lunchor*, *Cystophora* sp., *Sinopora* sp., *Patalaxia* sp.；腕足类 *Dicynoclostus taldybalmensis*, *Choristites transversus*, *Echinoconchus punctatus* 及苔藓虫、双壳类、履足类、三叶虫、珊瑚、植物碎片等，时代为晚石炭世中期。该组区域上分布较稳定，地层厚度变化不大。与上覆科占琴山组及下伏阿克沙克组均早不整合接触。为一套海相碳酸盐岩、碎屑岩沉积，分布于博罗布洛山、汗吉尔山、准噶尔阿套山南坡，呈北西—南东方向延伸。

(张静秋)

东扎口组 Dongzhakou Fm $C_2^1-P_1^1$ (31)

【命名】黄振辉1962年命名。命名剖面位于甘肃漳县西南19 km的东扎口；参考剖面位于甘肃临潭县城东北43 km的上加岭和临洮县城南35 km的黑顺峡。

【沿革】1962年，杨敬之等亦称东扎口群；《西北地区区域地质表 甘肃省分册》(1980)沿用此名。1964年，甘肃西秦岭地质队改称东扎口组，并被《甘肃的石英岩》(1987)、《甘肃省区域地质志》(1989)等广泛引用。1971年，甘肃第二区队另名为上加岭组。1976年秦雄、甘一研改称上加岭群。

【特征】相变很大，分为两个相带。南带分布在临潭、卓尼、冶里关等地，以浅海碳酸盐岩相为上夹碎屑岩，以上加岭剖面为代表，为灰白、肉红色厚层块状灰岩，底部为石英砂岩、页岩及砾岩。出露厚度320 m，不整合于下加岭组之上。上与栖霞组整合接触。高

含藻类 *Pseudoschwagerina fusulinodes*, *Zella* sp., *Pseudofusulina fecunda*, *P. cf. solida*, *Hemifusulina* sp. 等。向东至治里关一带, 厚度增至 1000 m。产 *Pseudoschwagerina* sp., *Rugosofusulina* sp., *Quasifusulina* sp. 等藻类, 时代为晚石炭世晚期至早二叠世早期。北带出露在康乐至临洮一带, 以海陆交互相的碎屑岩为主, 在临洮剖面为灰黑、灰绿色砂岩、砂砾岩、粉砂岩夹泥灰岩及薄煤层, 不整合于巴都组之上, 与上覆下白垩统为不整合接触, 厚度大于 232 m; 含腕足类 *Dactyolostus taryuanfuensis* 组合及藻类 *Paraschwagerina* sp., 植物 *Calamites cistii* 等, 分布主要在西秦岭北部。(张明)

董有组 Dongyou Fm C_2^1 (46)

【命名】云南省区调队 1976 年命名,《云南地质表》(1978)正式引用。命名剖面位于云南西畴董有村。

【特征】由深灰色厚层一块状细晶、粗晶灰岩组成。局部地区夹泥质灰岩。本组广泛分布在滇东南地区, 厚度 57~147 m 不等, 在董有组厚 89 m。在文山地区本组与下伏上泥盆统呈不整合接触, 在罗平地区, 与下伏汤巴沟组及上覆旧司组均呈整合接触。本组有丰富的海相化石, 其中珊瑚有 *Siphonophyllia cylindrica*, *S. caninoides*, *Keyserlingophyllum* sp., *Zaphrentoides* sp., *Syringopora* sp. 等, 本组为滨浅海相沉积。时代为早石炭世晚期。(王向东)

陡岭岭组 Doulingao Fm C_1 (56, 57)

【命名】谭正修等 1987 年命名。命名剖面位于湖南新邵严塘镇之南东约 1.5 km 陡岭岭。

【特征】以灰黑色厚、中层生物屑灰岩、泥质灰岩为主, 夹泥灰岩和页岩, 厚 100 m 左右。自湘中至湘南, 飞霞减少, 钙质增加, 至湘粤, 湘桂边境则完全消失, 过渡为石砾子组。与下伏天鹅坪组和上覆石砾子组均为整合接触。含腕足类 *Finosperifer shan-angensis* 带和珊瑚 *Keyserlingophyllum* 带。分布于湘中和湘南部分地区。本组为正常滨浅海相沉积。时代为早石炭世中内期至维宪期。(谭正修)

多那那个里组 Duonageli Fm C_1^1 (61)

【命名】杨式溥、范影年 1982 年命名。命名剖面位于西藏中札水珠乡北东 6 km 的德日昂玛山南坡至

西拉山。

【沿革】伦珠加措、李才等(1978)在水珠乡查果罗玛山, 建立了泥盆纪地层序, 上泥盆统称查果洛玛组。杨式溥、范影年(1982)发现该组上部(相当伦珠加措等所划剖面的 15~16 层)分别产有早石炭世岩关早期和晚期化石, 并具不同的岩石特征, 分别命名多那那个里段和喇嘎段。范影年(1988)提升为组。盛怀斌(1983)将水珠乡德日昂玛山南坡相当维宪晚期的一套地层命名为多那那个里组, 与杨式溥、范影年(1982)命名的岩关早期多那个里组重名, 应予废弃。

【特征】为灰、浅灰色中厚—厚层致密灰岩, 局部具不规则的瓣状和竹状结构, 产腕足类 *Unispirifer* sp., *Spirifer* sp.。厚 138 m, 下部与下伏上泥盆统查果罗玛组整合接触, 上部与上覆喇嘎组整合接触。属古特提斯浅海相沉积, 分布于中札水珠乡、查果罗玛山、德日昂玛山及吉瓦一带。时代为早石炭世中早期。(范影年)

E

俄巴纳组 Eibana Fm C_2^1 — P_1 (34)

【命名】文沛然 1992 年命名。命名剖面位于西藏山南东 10 km 的弯曲至俄巴纳。

【沿革】文氏以 1971 年四川地质局区调队实测的弯曲至俄巴纳剖面为依据, 将众多至芒康一带晚石炭世晚期的火山岩、陆源碎屑、陆相、泥质灰岩命名为俄巴纳组, 以此区别于相同时代以灰岩为主的里舍组。

【特征】下部为灰黑色灰质页岩与黑色炭质泥灰岩互层, 底部有一薄层紫红色页岩夹灰岩, 产珊瑚 *Tridacites bashkurus*, *T. dictyophyarus*, *Pseudofusulina zhasuensis*; 腕足类 *Noachometes chaoi*; 珊瑚 *Lophocarnophyllum* sp.; 上部为浅灰色及灰黑色含燧石条带的灰岩、泥质、陆质灰岩、页岩及中性火山角砾与岩屑, 产藻类 *Pseudoschwagerina chem*, *P. pavlovii*, *Paraschwagerina shengi*, *Pseudofusulina krotovii*; 珊瑚 *Lyrrophyllum* sp.; 腕足类 *Orthotichia chekangensis*。厚 114.2 m, 下部与弯曲组呈假整合接触, 上部与下二叠统整合接触。分布于芒康至杂多向东至江达、鲁郎。时代为晚石炭世晚期至早二叠世。(范影年)

二道沟组 Erdaogou Fm C_3 $P_1^{(5)}$

【命名】赵明玉等1967年命名。命名剖面位于新疆巴里坤二道沟白杨河上游。

【特征】为一套中-基性火山岩夹少量火山碎屑岩。在二道沟上游，其下部为灰绿、紫灰色杏仁状玄武岩、角斑岩为主；中部以安山玄武岩、安山玢岩为主；上部为安山质角砾岩。向东到二道沟白杨河下游，则相变为层凝灰岩、碳酸盐化安山玢岩、凝灰质砂岩、英安质晶屑凝灰岩、安山质英安斑岩及少量英质粉砂岩。在东部地区，含腕足类 *Neosparifer* sp., *Dictyonostus moederi*, 植物 *Angaropteridium* sp. 可见厚度4200 m。未见顶，与下伏铁庵梁组整合接触。本组为浅海火山喷发岩相沉积。其时代为晚石炭世至早二叠世。分布于莫钦乌拉山西段二道沟上游一带，呈北西—南东向延伸。

(张仲秋)

二峪河组 Eryuhe Fm C_3 (30)

【命名】陕西区队1966年命名。1978年公开发表。命名剖面位于陕西山阳西北8 km的二峪河。

【特征】为一套滨海—沼泽相沉积。下部为浅灰色砂岩、含砾砂岩夹中厚层灰岩及炭质板岩；上部为深灰色板岩夹石英砂岩、煤泥及炭岩，厚度大于990 m。顶、底均为断层所切，含植物 *Archaeocalamites scribularius*-*Cardiopteridium* *spetsbergense*-*Triphyliopsis collombiana* 组合带，其时代为早石炭世。

【备注】1966年陕西区队命名二峪河组的同时，还命名下东沟组，并认为两组为整合接触。后经，仅等(1986)验证，下东沟组这套板岩、灰岩的地层时代应修改为晚泥盆世早期。

(张明)

F

范家坪组 Fanjiaping Fm $C_1^{(4)}$ (44)

【命名】朱洪源等1992年命名。命名剖面位于湖北樊西范家坪。

【特征】主要为灰、深灰色生物碎屑灰岩、灰白色白云质灰岩夹黄灰色中厚层至厚层石英砂岩，富含珊瑚，其上部为 *Palaeosmia Lathrotrion* 组合带；下部是 *Yumophyllum* 带。厚308.7 m。与上覆石炭统通子组整合接触，与下伏袁家沟组整合接触。分布于鄂西北和陕南地区。本组可与湘中的石围子组全

梓门桥组对比，与甘肃武都的略阳组相当。属滨海海相沉积。时代为早石炭世晚期。

(许寿永)

G

尕海组 Gahai Fm C_3 - $P_1^{(43)}$

【命名】甘肃第一区队1973年命名。命名剖面位于甘肃碌曲西南约60 km的尕海。

【沿革】建组前，中国科学院兰州地质研究所(1959)曾在甘肃武都因水子、野特一带测过上石炭统剖面，并采获硅化石，但未命名。同年，黄振辉在西秦岭北带测东扎口组，并引用到南带。1962年正式发表。而尕海群用于1:20万碌曲幅和卓尼幅(1973)。1973年西安地矿所发现南带的上石炭统与北带东扎口组，在岩性和化石组合面貌上有较大差异，故另建尕海群，并将东扎口组限用于西秦岭北带。1974年内刊，《西北地区区域地质表 甘肃省分册》(1980)沿用尕海群一名。1976年蔡锦、甘一研改称尕海组，后曾被四川地质局综合研究队(1978)、《西南地区区域地质表 四川省分册》(1979)、《甘肃的石炭系》(1987)、《甘肃省区域地质志》(1989)、王增吉等(1990)、以及西安地矿所等(1991)沿用。

【特征】在尕海为浅灰、灰白色厚层一块状灰岩，含少量礁石结核及鲕状灰岩，底部为灰质砾岩，厚545 m。假整合于岷河组之上，仅在这部陡崖沟见本组下界与下伏其他地层普遍存在沉积间断，其上与栖霞组整合接触。主要分布在西秦岭南部，甘肃玛曲、迭部到武都、文县一带。由西向东板岩、砂岩夹层增多，厚度亦明显变薄，在迭部占麻山厚度大于702m，至文县以西渐减至137 m。本组下部含礁 *Triticites* 带，上部含礁 *Pseudoschwagerina* 带，本组为滨海浅海相沉积。时代为晚石炭世晚期至早二叠世早期。

(张明)

甘草湖组 Gancaohu Fm $C_1^{(15)}$

【命名】诺林(Nonn)1935年命名。命名剖面位于新疆和硕县幸福尔西北约45 km的甘草湖地区。

【沿革】命名时称甘草湖系。1964年新疆地质局库尔勒大队，定名为野云沟组。同年新疆地质局第二地质队称卡依切河群。1991年《新疆古生界》编写组认为南天山分区石炭系下部碎屑岩为甘草湖组，上部碳酸盐岩沉积为野云沟组，两者整合接触，其时代

分别为早石炭早期及早石炭中晚期。

【特征】为砂岩、粗砂岩、砂砾岩偶夹火山碎屑岩。在克孜勒塔格东段本组为浅灰、暗紫色粉砂质砂岩、石英粉砂岩、复砂岩及砾岩，厚300~1100 m。在克孜勒塔格西段至野云沟地区，主要为黑、灰绿色板岩、千枚岩、粉砂岩及砂岩，厚约200 m。含腕足类 *Dielasma* sp., *Dictyoclostus* sp., *Sperifer* sp.; 腹足类 *Euomphalus pentangulatus* 及珊瑚、菊石等。分布于南天山分区的东部，在克孜勒塔格至哈尔克山一带，由西向东厚度增大，其上与野云沟组整合接触，其下与上毛盆统或元古代片麻状花岗岩不整合接触。本组为一套滨海—浅海相碎屑岩沉积，其时代为早石炭世早期。

(张神斌)

干墩组 Gandun Fm C_1 (8)

【命名】吴文奎1958年命名。1991年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆哈密烟墩的干墩沟。

【特征】为较深海相沉积。在干墩沟，主要为黑色块状硅质泥质岩、泥质岩、硅质粉砂岩、泥岩、粉砂质泥岩，夹少量石英砂岩、黑云母化细砂岩，可见厚度31~5 m，与上覆稍厚层状组整合接触，未见底。向西至七草滩南，厚度增大达6960 m，正常碎屑岩及火山碎屑岩增加，变质加深。在苦水北东产珊瑚 *Yuanophyllum* sp., *Amygdalophyllum* sp., *Carcinophyllum* sp., *Rhodophyllum* sp., *Lithostroton* sp., *Palaeosmilia* sp. 等。时代属早石炭世晚期，但下部地层厚度大，故也不排除有早石炭世早期的可能。分布于觉罗塔格北坡，哈密盆地南缘，由东西向转北东方向延伸。

(张神斌)

干泉群 Ganquan Gr C_2 (9)

【命名】甘肃第三区队1973年命名。命名剖面位于甘肃敦煌西北73 km的干泉。

【沿革】1965年甘肃第三区队，曾提出“小泉组”，因该组缺乏代表性剖面及可靠化石，未被采用。甘肃地层表(1980)正式引用。《甘肃的煤炭系》(1987)、《甘肃省区域地质志》(1989)引用；王增吉等(1990)曾改称为干泉组。

【特征】为巨厚的海陆交互沉积岩，以海相碎屑岩和中酸性火山岩为主。在命名剖面上，下部为灰、灰绿色粉砂岩、钙泥质长石石英砂岩、鲕状灰岩，底

部有10 m厚的砾岩。灰岩中含珊瑚 *Tachyasma* ? sp., *Syringopora* sp.; 上部为灰绿、灰黑色波状岩、酸性凝灰熔岩、流纹岩质火山凝灰岩砾岩夹英安岩、粉砂岩、灰岩透镜体，含植物 *Paracalamites* ? sp.。厚度大于1613 m。在剖面以北约4 km，本群产腕足类 *Choristites pavlov*, *C. nikitini*, *Margosifera orientalis* 等，珊瑚 *Paracarruthersella* sp., *Amplexocarina* sp. 等；菊石 *Glaphyrites* sp., *Agathiceras* sp., *Eosantites* sp. 等。在北山南带出露于泉地区，在北带限于西北县坡城山及南坡于泉附近。

(张研)

港门穹群 Gangmenqiong Gr C_1-P_1 (66)

【命名】施雅风、刘永生1964年命名。命名剖面位于西藏聂拉木希夏邦马峰以北31 km色龙村附近港门穹山。

【沿革】命名时系指港门穹山一带的石炭—叠纪地层。中国科学院西藏地质队(1966~1968)认为港门穹群的上部应包括二叠系色龙群，并重新确定原港门穹群的时代应为早石炭世晚期至二叠纪。

【特征】为暗灰、暗绿灰色板岩、灰岩与浅黄、白色中厚层石英砂岩互层，夹含砾砂岩、灰绿色粘土岩及黄绿色粉砂岩。下部灰岩中产腕足类 *Syringothyris lydekkeri*, *Punctosperfer middletoni*, *Dielasma lindensis*, *Limproductus* sp., *Rotaria donohensis*, *Schizophoria resupinata*, 苔藓虫 *Fenestella* sp., *Polypora* sp., 双壳类 *Auculopecten* sp., 珊瑚 *Cryptophyllum* sp., *Zaphrentodes* sp.。出露厚度600 m。推测底部与希夏邦马群(前石炭系)呈整合接触；上部未见顶界。时代为早石炭世晚期至早二叠世。

(范彩年)

高骊山组 Gaolishan Fm C_1 (55)

【命名】朱森1931年命名。命名剖面位于江苏句容东吕街(镇)西北部高骊山南坡。

【沿革】命名时称高骊山砂岩，系指金陵灰岩之上的黄灰、紫、黄绿色页岩夹少量厚层石英砂岩及泥质灰岩，厚约50 m。1932年李四光、朱森改称为高骊山系。1935年李毓尧等对高骊山系命名剖面作了详细描述，并列出所产植物名单，认为相当于欧洲之Kulm。1955年刘鸿允称高骊山建造。1956年中国地质表(草案)改称高骊山组。1982年吴秀广、赵修祜

认为高骊山组时代为侏罗早期。

【特征】主要由黄灰、紫红、黄绿色页岩、泥岩、夹细粒石英砂岩、石英杂砂岩及少量泥质灰岩透镜体，局部地区夹炭质页岩、煤层及赤铁矿所组成。底部与下伏含煤组灰黑色灰岩或王胡村组黄褐色砂页岩呈整合接触，顶部与上覆组上黄色含砂白云质泥灰岩整合接触；在茅山山脉以东苏州、宜兴、溧阳、浙江长兴、安徽宣城、广德、宁国、太平、泾县、古黄池一带其顶部与上覆老虎洞组以灰白色白云岩出现作为分界标志，该白云岩底部普遍有一层底砾岩，两者呈明显的假整合接触。本组在句容高骊山南坡产植物 *Sublepidodendron mirabile*, *Eolepidodendron wuhsense*, *Lepidodendron kaolishanense* 等。在江宁孔山，¹² 属是类 *Pugilis hunanensis* 等，其层位与黔南的旧町组大致相当，时代属大塘早期，为滨海相沉积。该组的厚度变化大，在苏北滨海、洪泽达 101 m，在宁镇山脉为 30~55 m；皖北和县、含山、无为、巢县、怀宁、宿松等地为 1.5~19 m；在苏南茅山山脉以东溧阳、宜兴厚 7~37 m，在浙北长兴、皖南宣城、宁国、泾县等地厚 11~45 m。 (胡世忠)

格爾木河組 Golumhe Fm C_2 (22)

【命名】王增平 1982 年命名，命名剖面位于青海格尔木市南 40 km 的大干沟。

【特征】上部为角砾状灰岩、页岩、细砂岩、灰岩夹砂岩及煤线；下部为砂岩与薄层灰岩互层，含礁类 *Ussuria* sp., *Fusulinella* sp., *Pseudostaffella* sp., *Procrustes* sp. 等，以及珊瑚、腕足类等；与上覆诺木洪河组为整合接触，与下伏大干沟组为假整合接触；厚 163 m。本组在布尔汗布达山南坡夹角牙河等地为深灰色厚层灰岩及厚层含砾石英砂岩，含礁 *Fusulina* sp.，厚 98~800 m。在都兰县叉尔可特力东坡厚 316 m，与下伏大干沟组为不整合接触。在都兰县下西台南山石英砂岩透镜体中产植物 *Neuropteris griseata* 等。本组为海陆交互沉积。时代为晚石炭世。 (王仁农)

沟呼都格组 Gouhudug Fm C_1 (10)

【命名】杨进荣 1983 年命名，命名剖面位于内蒙古苏尼特左旗额尔古纳河呼都格。

【沿革】详见敖木根呼都格组。

【特征】系一套碎屑岩沉积，底部为紫灰色砾岩，

中上部为紫灰色中细粒砂岩与钙质粉砂岩互层，顶部为紫色砂岩和粉砂岩互层。厚 163 m，与上覆乌兰呼都格组及下伏上泥盆统色日巴彦敖包组均为整合接触，本组化石以腕足类为主，下部产 *Plicatifer*? sp., *Waagenocochus hungersmaensis*, *Camarotoechia turanica*, *Cyrtospirifer calcaratus* 等；上部产 *Fusella ussuriensis*, *F. kondonensis*, *Spirifer tornacensis*, *Camarotoechia acutirugata* 等，分布于内蒙古苏尼特右旗和苏尼特左旗交界处的赛林乌勒至阿拉塔特一带。其面貌接近额尔古纳河的红水泉组，属滨岸三角洲相沉积。时代为早石炭世早期。 (李文国)

古昌群 Guchang Gr C_2-P_1 (33)

【命名】西藏地矿局区队 1987 年命名，命名剖面位于西藏改则县麻米区古昌村西侧山坡上。

【特征】为灰色细粒砂岩与灰绿、黑灰色页岩、粉砂岩和生物碎屑灰岩呈不等厚互层，其中石英砂岩含量大于其他岩类，往上砂岩增多更趋明显。砂岩中亦见波痕、斜层理及虫迹，岩层以薄层为主，含砾板岩和含砾粉砂岩中，其砾石是与冰川作用有关的花岗岩、灰岩，大小极不一致，形态各异，多数磨圆度好，偶见穿通层理现象。灰岩是以腕足类占优势的生物灰岩或生物碎屑灰岩。下部含腕足类 *Chorastates* sp., *Phricodolothys* sp., *Limoproductus* sp., 珊瑚 *Amplexus* sp., *Pterophyllum* sp.，上部含腕足类 *Stenocrinus* sp., *Neuspirifer* sp., *Adspirifer* sp., *Globella* sp. 等。该群总厚度大于 2283 m，底部与下石炭统曲索玛组整合接触，未见顶。本群可能为滨岸河口三角洲相沉积。其时代为晚石炭世至早二叠世，出露于改则麻米区古昌一带，相当地层申扎县永来乡也有分布。一般近东西向分布。 (范彩亭)

古里雅群 Guliya Gr C_2

【命名】西藏地矿局区队 1987 年命名，命名剖面位于西藏日土县北部边缘邦达镇北侧。

【特征】为一套具复理石性质的巨厚碎屑沉积，黑色板岩、浅灰色薄层状灰岩、千枚岩、炭质板岩互层，夹硅质岩、灰岩及含砾板岩、含砾砂岩、砂岩具斜层理、交错层理。岩石普遍轻微变质，顶底关系不明，本群仅见海百合茎、珊瑚、植物碎片，以及少量遗迹化石，不能为地层时代提供依据。主要根据区域资料分析对比与喀喇崑崙山恰提尔群，无羌塘木实岭

不卡群、瓦底斯区古昌群在沉积建造、沉积相环境、变质程度以及具有特殊意义的含砾板岩等方面,大体可以比较。出露厚度3878.2 m。与上覆白垩系铁降群呈假整合接触。时代可能为晚石炭世。分布于南昆卧龙岗 古里登山口 大红柳滩北,呈向南突出弧形展布,东西延伸500余公里。(范彩年)

固始组 Gushi Fm C_1^1 (27)

【命名】王仁农等1994年命名。命名剖面位于河南固始杨山煤厂柳林。

【沿革】1964年聂宗范将本区下石炭统最下部划归花园墙组,此方案被沿用颇久。王仁农等(1994)发现该组上部含杜内期的孢化石,岩性特殊,与下部地层之间为假整合接触故建议单独建组,并将原花园墙组下部300 m以上的地层划为晚泥盆世。

【特征】本组轻度变质,主要为浅灰、灰绿色厚层粉砂质砂岩、间夹粉砂岩条带,以及含砾石英砂岩、含砾砂岩、硅化板岩、薄层板岩等;含植物 *Archaeocalamites scrobiculatus*, *Sublepidodendron* sp. 等。下部含孢粉,以 *Convolutispora* sp. 和网面孢子以及古石松类的具环孢子和 *Endosporites* sp. 为主,包括 *Leutroletes ornatus*, *Convolutispora mellita*, *Reticulatisporites cancellatus*, *Dicystroletes* cf. *rioualis*, *Knoxisporites literatus*, *Cordylisporites* cf. *papillatus*, *Dabulisporites distinctus*, *Reticulatisporites uncinatus*, *Reticulatisporites* cf. *marginatus*, *Crassispore* cf. *kasanki* 等,与上覆下石炭统大杨山组为假整合接触,与下伏上泥盆统? 西沟组为假整合接触。厚227 m。本组为海陆交互沉积建造,形迹^①。为残留海盆环境,时代为早石炭世早期。本组除在河南固始、安徽梅山外,也见于河南商城、浙川、内乡及陕南镇安、凤县等处。(王仁农)

唐孜组 Guzhi Fm C_1^1 (68)

【命名】朱至益、王为平1983年命名。命名剖面位于西藏康马县少岗村至南则。

【沿革】见朗巴组。

【特征】系一套浅变质碎屑岩建造,下部为斑点板岩—细粒片岩段,唐孜村附近为黑色斑点状含粉砂板岩夹泥质灰岩,产海百合类 *Cyclocyclus* sp. 及虫迹化石,向北至花岗岩体周围,变为云母石英片岩、石榴石云母片岩夹大理岩或角闪片岩等。张鲁附

近见一层石英片岩与下伏大理岩呈冲刷接触。厚200~300 m。上部为灰岩 大理岩段,唐孜附近为数层厚层状灰岩夹黑色斑点状板岩,往北灰岩层数减少,厚度加大,至满在附近,变为条带状含砂大理岩,局部夹片岩。本组厚度约230~380 m。与上覆破林浦组和下伏朗巴组均呈整合接触。时代属晚石炭世早期,主要出于康马县附近的少岗至满在、唐孜及唐孜一带。(范彩年)

光庆组 Guangqing Fm C_2 (13)

【命名】曲关生等1981年命名。命名剖面位于黑龙江密山县庙山。

【沿革】命名前,1961年黑龙江牡丹江—普综合组曾将这层地层划归上覆的珍子山组。

【特征】系一套碎屑岩、火山凝灰岩建造。下部为砾岩、砂砾岩、岩屑砂岩;中部为酸性、中性凝灰岩与凝灰质板岩、粉砂质板岩、岩屑长石砂岩互层,含植物 *Angardium* sp., *Nephropsis* sp., 上部以凝灰质板岩为主,与岩屑砂岩、岩屑长石砂岩互层夹凝灰岩,全组厚度大于839.3 m,其底界不清,与上覆珍子山组整合接触。本组分布在南山县珍子山、老黑山、七里嘴山;宝清县兰花顶子、背龙山等地。本组可能为山间凹地或河流相沉积。时代推测为晚石炭世(时发)

H

哈拉阿拉特组 Hala'ala Fm C_1^1 (2)

【命名】郝殿光1984年命名,1991年《新疆古生物》正式引用。命名剖面位于新疆哈拉阿拉特山北坡。

【特征】以和布克赛尔乌尔禾—和什托洛盖公路剖面为代表,以灰绿色火山岩为主,夹灰黑色页片状粉砂质泥岩夹凝灰质砂岩及灰岩透镜体,含腹足类 *Euretina undata*, *Echinocochus fasciatus*, *Balakhoma ulmica*, *Rotas* sp., *Dielasma* sp., *Waggenococha* sp., *Kutorgnella tentoria*, *Stenoscisma mehalaxu* sp., 珊瑚 *Hexaphylla* sp.; 腕类 *Pseudostaffella* sp., *Eostaffella postmosquensis*, *Oxosomella* sp.; 牙形石 *Dechinognathus* sp. 及有孔虫、苔藓虫、双壳类等,与上覆阿腊依依克赛组为整合接触,与下伏奇里库拉斯组为断层接触,出露厚度1898 m。本组属浅海或海相

沉积,仅分布于西准噶尔哈拉阿拉特山,范围小,岩性变化不大。时代为晚石炭世早期。(张祥斌)

罕铁热克组 Hantierak Fm C_1^1 (18)

【命名】田阔带 1985 年命名,新疆古生物界 (1991) 正式引用。命名剖面位于新疆阿克陶县库山河罕铁热克南。

【特征】主要为碳酸盐岩夹少量碎屑岩。由灰—灰黑色微晶灰岩、含生物碎屑细晶灰岩、泥质灰岩、白云岩及少量钙质粉砂岩组成。产腕足类 *Fusella* sp., *Torvisifer* sp., *Neospirifer* sp., *Balakhonia* sp., *Spirifer* sp., *Martimella* sp., 珊瑚 *Hexaphyllia* sp. 等,可见厚度 3103.8 m。在命名地,与上覆休罗系康苏组为断层接触,与下伏库山河组为整合接触,该组沉积环境属浅海陆棚相,时代为早石炭世晚期,分布于阿克陶县东南库山河的罕铁热克以南—盖依村。呈北西—南东向展布,出露宽 2~6 km,长 50 km。

(张祥斌)

和布克河组 Hebuoke Fm C_1

【命名】新疆区调队二分队 1979 年命名。命名剖面位于新疆和布克赛尔县的和布克河中游东岸。

【沿革】1986 年赵治信根据牙形石将该组上段划为红内阶下部,下段划为法门阶。

【特征】系一套碎屑岩建造。主要为深灰、黄绿、灰绿色,质灰岩、钙质粉砂岩、粉砂岩、细砂岩及粗砂岩,夹少量紫灰色含生物碎屑凝灰砂岩、粉砂岩、钙质泥岩、砂质灰岩。中下部有安山质玄武岩、安山岩及中酸性凝灰岩。厚 255~1714 m。与上、下地层多为整合接触,局部与下伏地层不整合接触。含腕足类 *Ilicatifer* sp., *Racauris* sp., *Leptagonia* sp., *Cyrtospirifer* sp., *Mucrospirifer* sp., *Dielasma* sp., 珊瑚 *Archelasma* sp., *Syringaxon?* sp., *Nalrekmella* sp., *Aulopora* sp.; 三叶虫 *Phacops* sp.; 海神石 *Cymicymena* cf. *striata*, *Imiocera* sp. 等。赵治信在阿尔加提山该组上段采到牙形石 *Apatognathus* sp., *Gnathodus* sp., *Polygnathus* sp., *Pseudopolygnathus* sp. 等,本组时代为早石炭世早期。分布于西准噶尔和布克赛尔两山以南的色米什山东部,沙尔布尔提山及东准噶尔的大、小哈甫提克山及二塘湖等地。

(张祥斌)

和什拉甫组 Heshlaifu Fm C_1^1 (18)

【命名】吴乃元等 1976 年命名。命名剖面位于新疆沙湾县和什拉甫。

【特征】主要为浅灰、黑灰色灰岩、介壳灰岩、生物灰岩夹浅灰绿色、褐红色粉砂岩、细砂岩及黑、深灰色灰岩、浅灰色石英砂岩、砾岩,厚 472.2 m。与上覆卡拉乌衣组及下伏克半塔克组均为整合接触。本组岩性变化不大,厚度由西向东略变薄。含丰富的礁类 *Eostaffella inosquensis* 组合带;珊瑚 *Dibunophyllum* sp., *Arachnoidasma* sp., *Hexaphyllia* sp., *Gangamophyllum* sp., *Clistophyllum* sp., *Zaphrentoides* sp., *Carcinophyllum* sp., *Canina* sp.; 腕足类 *Gigantoproductus edelburgensis*-*Striatifera* 组合带;牙形石 *Gnathodus bilineatus*-*G. homopunctatus* 组合带;有孔虫 *Archaeodiscus*-*Plectogyra*-*Jansschewskina* 组合带;菊石 *Goniatites* sp. 等。其时代为早石炭世晚期,为一套浅海相碳酸盐岩夹碎屑岩沉积。分布于棋盘山区的英吉沙—叶城—一线以南的昆仑山前地带及皮山以南的攀塔塔格、博查特塔格一带,呈北西—南东条带状展布。

(张祥斌)

和州组 Hezhou Fm C_1^1 (55)

【命名】朱森 1931 年命名。命名剖面位于安徽和县泉镇西北约 5 km 之紫儿山。

【沿革】命名时称和州石炭岩。1970 年江苏区调队改称和州组,1979 年陈华成、王云鹏将其与上覆黄龙组底部白云岩(即老虎洞组)合并,扩大了和州组的含义。

【特征】为灰黄、灰色薄至厚层含生物屑粉晶白云质灰岩、粉晶含泥质白云质灰岩,下部夹泥灰岩及钙质页岩。底部与下伏高骊山组呈整合接触;顶部与上覆老虎洞组呈整合接触。在苏北海海地又钻孔资料和州组下部为泥灰岩,上部为粉砂岩、细砂岩。本组含礁类 *Eostaffella hohsenica* 带;珊瑚 *Yuanophyllum kansuense*-*Lithothamnium irregulare* 组合带;腕足类 *Gigantoproductus giganteus*-*Kansuella maxima* 组合带。其层位与贵州独山的上司组相当。时代属大泥盆晚期,属浅海相沉积。该组厚度为 1.5~18 m,分布在江苏滨海、宁镇山脉、皖北和县、含山、无为、巢县、怀宁等地。

(胡世志)

核桃山组 Hetaoshan Fm C_2 (13)

【命名】佟志芳等1970年命名，《黑龙江省区域地质志》正式引用(1989)。命名剖面位于黑龙江省嫩江县核桃山北十五里湾南山。

【特征】系一套中酸性火山喷发岩相沉积。下部以中性熔岩为主，夹中酸性及酸性凝灰岩及凝灰质砂岩；上部以流纹质含角砾凝灰岩为主，夹凝灰岩，其厚度大于2171m，顶部出露不全，与上、下地层关系不清。本组分布在嫩江县十五里湾、二十五里湾、麦海乡；德都县宝神山、庆丰山、金山等地。时代确定为晚石炭世。

(刘复)

黑山头组 Heishantou Fm (根那仁组 Gennaren Fm) C_1 (1)

【命名】新疆地质局第三区队三分队1960年命名，1981年《新疆地层表》正式引用。命名剖面在新疆布尔津县南那林卡他乌。

【沿革】1973年新疆区队与中国地质科学院地质所将其厘定为下石炭统。1981年《新疆地层表》将其限定为早石炭世。1992年《新疆区域地质志》将本组划分三个亚组，时代为早石炭世。1990年廖卓庭等在和布克赛尔和托托格镇镇东北约11km的额尔根根那仁组剖面，将原黑山头组更名为根那仁组(Gennaren Fm)，以代表北准噶尔地层分区的早石炭世早期的沉积。黑山头组一名因与云南前震旦系下昆阳群的一个地层单位同名，应予废弃。原义下部为一套正常陆源碎屑岩，上部多有中酸性、中基性火山碎屑岩和火山岩。

【特征】为暗色细碎屑岩，火山碎屑岩。上部多有中酸性、中基性火山岩，厚4064m，顶部未见。含植物 *Cardiopteridium karagandaense*, *Lepidodendron* sp., 及海百合茎。在吉木乃县黑山头地区上部为黄褐色、灰绿色石英类岩、安山岩、英安斑岩质细火山角砾岩、火山凝灰岩；下部为灰、灰绿色泥质粉砂岩、硅质粉砂岩、钙质砂岩，夹凝灰质、硅质砂岩，含腕足、苔藓虫、植物等。下与泥盆统喀尔巴哈台组整合接触，上被次火山岩侵入，厚917m。在三塘湖及卡拉麦里地区，以正常陆源碎屑岩为主，夹凝灰岩，未见顶部。出露厚度仅232.7~731m。含腕足类 *Syringothyris* sp.等。本组为河口三角洲相及火山喷发岩相沉积，时代为早石炭世。主要分布在东、西准噶尔地区。

(张种秋)

黑岩窝组 Heiyanwo Fm C_1 (41)

【命名】侯鸿飞等1988年命名。命名剖面位于四川北川县沙窝子以东、长滩子村对岸的石灰窑一带的沙窝子。

【特征】下部为灰白色块状、晶质白云岩、白云质灰岩夹致密灰岩、灰色薄层状泥质灰岩及页岩，页岩局部具不规则桶状结构，厚90m。产珊瑚 *Pseudouralina* sp., *Uralina zhongguoensis*; 层孔虫 *Labechea* sp., *Cystostroma* sp.; 腕足类 *Camarotoechia kmlingensis*, *Leptagonia analoga*。上部为灰色块状泥质灰岩，灰白色块状白云质灰岩，显晶，含燧石条带及结核，灰岩中产珊瑚 *Pseudouralina minor*; 腕足类 *Plicatifer cf. fallax*, *Camarotoechia kmlingensis*, *Spirifer aff. kasachstanensis*等。本组底部与长滩子组呈整合接触，上部未足顶，厚度大于151m，系一套滨海浅海相碳酸盐岩沉积，时代为早石炭世岩关晚期，据现有资料，仅北川县沙窝子一带有出露。

(范利军)

红柳园组 Hongliuyuan Fm C_1 (9)

【命名】甘肃第一区队1966年命名。命名剖面在甘肃安西，兰新铁路柳园站西南9.5km处。

【沿革】郭敬信等(1967)实测命名剖面后，改称柳园组，此名曾被后红泉组(1969)、红柳大泉组(1971)引用。1974年金松桥正式引用。

【特征】碎屑岩夹灰岩及火山岩组成。下部由灰绿、灰紫色砾岩、含砾粗砂岩及长石质硬砂岩组成；上部以灰、灰黑色灰岩、钙质砂岩为主，局部夹流纹岩、玄武岩及凝灰岩，普遍不整合于花岗岩类之上，其上与石板山组为假整合接触，厚337~2681m。由西向东火山岩逐渐减少，灰岩增多。本组的珊瑚自下而上分为2个组合带 *Arachnolasma sinense-Palarosmia murchisoni-Lophophyllum ashfellenense* 组合带和 *Gangamophyllum (Chenchangia) hamense-Neocissophyllum* 组合带；还产腕足类 *Gigantoproductus giganteus*, *G. latissimus*, *G. edelburgensis*, *Striatifera striata*, *Konsuella maxima* 等和菊石 *Eumorphoceras* sp.。分布在马鬃山以南红柳园东、大青山等地，为浅海相碎屑岩和碳酸盐岩沉积，其时代为早石炭世维宪期。

(张研)

红山嘴组 Hongshanzei Fm C₁ (1)

【命名】新疆地质局第四地质队 1966 年命名, 1991 年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆阿尔泰以东北侧, 中蒙边境的红山嘴。

【特征】上部杂色海相碎屑岩和下部中酸性火山岩、火山碎屑岩组成。在红山嘴剖面, 上部为杂、灰色砂岩、板岩夹泥灰岩; 中部为灰绿色泥灰岩、夹安山玢岩、石英钠长斑岩; 下部为中-酸性火山岩、生物灰岩、含腕足类 *Gigantoproductus* sp.; 苔藓虫 *Rhombopora* sp., 厚 500~700 m。在富蕴县正格河中游为深灰、灰黑色炭质泥质粉砂岩夹炭质泥质板岩、中粒岩屑的石英砂岩、细砂岩、夹钙质粉砂岩和灰黑色灰岩, 含珊瑚 *Zaphrentodes* sp.; 腕足类 *Strutisera* sp. 等, 厚 1270.3 m。在喀拉都尔敏一带变质较深, 出现片岩、千枚岩化泥质粉砂岩、结晶灰岩。多被后期构造破坏, 地层顶底不全, 其时代为早石炭世。分布于阿勒泰县东偏北, 中蒙边境的红山嘴及正格河一带, 哈巴河县北阿舍勒亦有出露, 代表一套下石炭统中-酸性火山岩及杂色海相碎屑岩沉积。

(张特献)

红水泉组 Hongshuiquan Fm C₁ (14)

【命名】俞建章 1956 年命名。命名剖面位于内蒙占额尔古纳右旗黑山头乡西北大伊诺道沟之北红水泉子。

【沿革】命名时原指一套富含生物化石的正常碎屑岩和砂酸盐岩, 定其时代为泥盆纪。1959 年宁奇生等正式引用, 并将时代修定为早石炭世早期。1979 年《黑龙江地层表》将红水泉组又划分成莫尔根河组 and 安图泰河组, 1984 年《大兴安岭地质志》将安图泰组限于泥盆纪, 红水泉组置于杜内期, 位于莫尔根河组之下。1986 年《内蒙占自治区区域地质志》, 将莫尔根河组原安图泰河组均包括在红水泉组内, 时代属早石炭世早期。

【特征】碎屑岩夹灰岩组成。上部为棕灰、深灰至浅灰色中、细粒岩屑长石砂岩和生物碎屑灰岩; 中、下部则以浅灰、绿灰色的粉砂质泥岩、泥质粉砂岩为主, 夹砂砾岩、砾岩。底部为浅灰、紫灰色含砾石英砂岩。沉积物具有下粗上细的特点。可见厚度 1060 m, 上界不清, 底部与下寒武统额尔古纳河群呈小整合接触。本组含丰富的腕足类, 可分两个组合: 下部

以 *Rugaura-Sphenospora* 组合为代表, 主要分子有 *Rugaura inica*, *Sphenospora yulu*, *Leptagoma analoga*, *Cyrtosporifer roanovae*, *Stethagella kusbassica*, *Fusella duchovae*, *F. ussensis* 等; 伴生珊瑚 *Zaphrentodes* sp., *Zaphrentes* sp. 等; 上部以 *Fusella tornacensis*-*Syringothyris cf. altaica* 组合为代表, 重要分子有 *F. kondomensis*, *F. laidomensis*, *F. pesasca*, *F. textus* 等。本组为河流及河口三角洲相沉积。其时代为早石炭世早期。分布于额尔古纳右旗红水泉子、陈巴尔虎旗哈达图牧场、牙克石市大雨沟、鄂温克族自治旗的维纳河下游, 及布特哈旗的安清泰河一带。(李文国)

红土洼组 Hongtuwa Fm C₁ (26)

【命名】吴秀元等 1987 年命名。命名剖面位于甘肃靖远东北约 20km 的磨窑红土洼。

【特征】杂色页岩夹灰岩组成。下部以黑、灰黑色页岩、钙质页岩为主, 夹薄层灰岩及煤线; 上部为浅灰色、土黄色粉砂质页岩, 夹黑色泥质灰岩及页岩。本组底部产牙形石 *Declognathodus noduliferous* 带。中、上部产珊瑚 *Bilinguites superbiungue*, *B. metabilinguis*, *Cancelloceras asiaticum* 等, 相当 *Goniatites* 的 R2-G1 带, 牙形石有 *Idognathodus sinuatus*, *I. corrugatus* 及 *I. sulcatus*, 在命名剖面上, 下与靖远组, 上与羊虎沟组均为整合接触, 厚 75 m。刘子才等 (1983)、杨逢清等 (1983) 在宁夏中卫校育川, 原义靖远组上段 (相当于红土洼组), 划分出两个珊瑚带 3 个亚带 *Reticuloceras* 带和 *Gastrioceras* 带。高联达 (1987) 在靖远组上段覆孢子 *Reticulatisporites reticulatus-Densosporites triangularis* 带。本组为局限浅海相沉积。时代为晚石炭世早期。分布在北祁连山东段, 即甘肃永昌以东及宁夏中卫、中卫等地。

(张研)

洪湖吐河组 Honghutuhe Fm C₁ (13)

【命名】佟志芳等 1970 年命名, 《黑龙江省区域地质志》正式引用 (1989)。命名剖面位于黑龙江黑河市洪湖吐河南山。

【特征】下部为玻屑凝灰岩、沉凝灰岩, 含腕足类; 上部以直纹质晶屑、玻屑凝灰岩为主夹含砾凝灰岩, 厚度大于 985 m; 与上覆库纳尔河组整合接触, 底界不清。腕足类有 *Fusella taidomensis*, *F. praedubanensis comexa*, *Syringothyris hannuensis*,

Pugalis amos 等。本组分布在黑龙江省洪吐河、库纳尔河等地，时代为早石炭世杜内晚期至维宪期。

(刘克)

虹螺蛳组 Hongluoxian Fm $C_2 = P_1$ (28)

【命名】松泽勋 1935 年命名。命名剖面在辽宁锦西市城北约 20 km 的虹螺蛳附近。

【沿革】命名时称虹螺蛳含炭层，1936 年他以柳河含炭层代替虹螺蛳含炭层。植田房雄、仓正夫 (1937) 又把包括虹螺蛳含炭层和柳河含炭层在内的地层另名为五道岭层。1939 年李四光用虹螺蛳系代表南票地区的二叠系。张祖旭 (1943) 分虹螺蛳统为南票统 (下) 和三家子统 (二) 两部分。野田光雄 (1952) 认为锦西统或者南票统与三家子统之和都是虹螺蛳统。中国区域地层表 (草案) (1956) 采用了后一名称。李星学 (1959) 分虹螺蛳统为上、下两部，称作上煤系和下煤系，文中用虹螺蛳群，表中称虹螺蛳组。李星学 (1963) 确定其时代为晚石炭世至早二叠世。

【特征】由灰白、灰色以及黑色页岩、砂岩和砾岩组成，夹煤层，底部有不规则的铝土页岩。页岩内含植物 *Calamites esia*, *C. nuchous*, *Lobatannularia sinensis*, *Sphenophyllum oblongifolium*, *Cladophlebis xyroetensis*, *Alethopteris scandens*, *Cathaysiodendron chuseni*, *C. nanpaoense*, *L. isopteris chui*, *Neuropteris wutaotungensis*, *Emplectopteris alatus* 等。在沟岔杖子植物区西段，此组中部的黑色板状页岩产鳞足类 *Chonetes* cf. *latenata*, *Dactyloctenium taiyuanfuenensis*, *D. grauwaldi*, *Schellwienella* 等。在 Streptorthynchus kazsui 等；双壳类 *Sanguinolites* cf. *olse* 等。厚 90~120 m。本组分布有虹螺蛳、杨家杖子和南票煤田，及五道岭煤田、老牛砬煤田和火神庙煤田等。与下伏奥陶系及下厚岭组均假整合接触。本组为近海陆源碎屑沉积，局部相变为海陆交互沉积。时代晚石炭世—早二叠世。

【备注】在辽宁与河北接壤一带，对本组及部分相当的地层的命名相当混乱。其中包括本组五道岭层，相当本组的有柳河夹炭层和柳西统；部分相当本组的有南票统、三家子统、银窝砬岩层和老墙大砾岩，再还有马圈子层、北山层、张家庄层、喇叭沟层和荒神山层，以虹螺蛳命名的地层单位至今仍缺少一个具有代表性的地层剖面。本组在《辽宁地层表》

(1978) 中已分为两部分归入太原组及山西组。

(王仁衣)

湖田组 Hutian Fm C_2^1 (29)

【命名】关士聪等 1952 年命名。命名剖面位于山东淄博煤田湖田矿区。

【沿革】命名时称湖田统。1961 年丁培增等介绍了湖田统的定义，系指奥陶纪灰岩风化面上的铁铝质岩，即“山西式”铁铝层和“G 层铝土层”。张守信 (1980) 改称为湖田组。

【特征】本组是月门沟群最下面的一个组。其下部由不规则的团块状褐铁矿、黄铁矿或赤铁矿组成，向上逐渐过渡为铝土矿层；上部为浅灰色到紫红色铝土页岩或铝土矿，通常厚度为 1~10 m，最厚可达 20 m。本组广布于华北晚石炭世各沉积区，在淄博煤田，含植物 *Laiopteris bronngartii*, *Neuropteris gigantea*，在施西含植物 *Lepidodendron tripunctatum*, *L. oculusfelis*, *L. posthumum*, *Cathaysiodendron* cf. *nanpaoense* 等。本组与上覆本溪组为假整合接触，与下伏奥陶系为不整合接触。本组为陆相风化石沉积物。时代为晚石炭世早期。

(王仁衣)

胡油坊组 Huyoufang Fm C_2^1 (27)

【命名】河南煤田地质局 106 地质队 1959 年命名。命名剖面位于河南尉氏县南部大杨山南 3km 之胡油坊。

【沿革】106 队最初命名为胡油坊组，划归石炭二叠系下部；董宗年等 (1959) 改称胡油坊组，划归中、上石炭统上部。翌年，苏育民把本组与胡油坊组相同的地层另名为三道沟组，划归石炭二叠系。《河南省区域地质志》(1989) 仍采用胡油坊组，代表大别山北晚石炭世山前拗陷海陆交互的陆源碎屑沉积；

【特征】下部为杂色砾岩，黄、灰黑色板岩，夹钙质含长石石英砂岩；上部为灰黑色含云母砂岩与板岩互层，夹钙质泥板岩和薄层灰岩透镜体。与下伏晚石炭世唐庄组及上覆杨小庄组均为整合接触，厚度变化较大，在 426~2092 m 以上。本组植物化石 10 属 12 种，其中有 *Neuropteris gigantea*；双壳类有 *Mranella* cf. *magniforma*, *Palaeonodonta shangchengensis* 等；在商城本组产叶肢介 *Protomonocarcina* sp.。本组分布在固始南部和商城西

北部,层位大致与我国华北地区本溪组上部相当。本组为海陆交互沉积。时代为晚石炭世早期。

(王仁衣)

弧形梁组 Huxingliang Fm C_1^1 (3)

【命名】新疆地质局综合研究大队1965年命名,《新疆古生物》(1991)正式引用。命名剖面位于新疆奇台卡拉麦里的六棵柳与塔木岗两大内口处(东经 $90^{\circ}14'$,北纬 $44^{\circ}56'40''$)。

【特征】主要由薄层状粉砂泥岩、粉砂岩、砂岩及少量砾岩组成。含大量安加拉植物群分子,有 *Angaropteridium cardiopteroides*, *Noeggerathosaurus* sp., *Cardiumeura* sp., *Angardium*, *Ginkgophyllum*, *Neuropteris* 等,厚69~220 m。本组与上覆、下伏地层多为不整合接触,时代为晚石炭世早期。分布在卡拉麦里山南麓滴水泉至双井子东南一带。为一套陆相碎屑岩

(张林敏)

花达气组 Huadaqi Fm $D_3-C_1^1$ (13)

【命名】张海日等1977年命名,《黑龙江省区域地质志》(1989)正式引用。命名剖面位于黑龙江省黑河市罕达气乡小河里河右岸。

【特征】系一套陆相碎屑岩建造。下部由砾岩、凝灰质砂岩及板岩、含炭质凝灰质砂岩组成;上部由含砾粗砂岩、凝灰质中细粒砂岩、粉砂岩组成。上下部均产植物 *Angaropteridium* sp., *Cardiopteridium* sp., *Rhodia* sp., *Carpolithus* sp., *Noeggerathosaurus* sp. 等。本组在命名剖面厚265.8 m;在查尔格拉克河右岸,厚91 m。与下伏上泥盆统小河里河组 and 上覆查尔格拉克河组均为整合接触;其时代为晚泥盆世至早石炭世。分布在黑河市小河里河、查尔格拉克河一带。

(刘斐)

怀头他拉组 Huaitoutai Fm $C_2^1-C_1^1$ (23)

【命名】穆恩之等1958~1963年命名。命名剖面位于库伦令哈市以西怀头他拉煤矿西边欧龙布鲁克山

【特征】碎屑岩夹灰岩组成。下段(29~45层)的下部以灰、灰绿、灰紫色砂岩为主,夹粉砂岩、页岩及灰岩。大致相当于原怀头他拉组含锰段,厚193 m,产腕足类 *Antiquatonia insculpta*-*Gigantoproductus moderatiformis* 组合;上部主要为灰、灰黑色生物灰

岩、砂岩夹页岩及煤线,厚104.4 m,含珊瑚 *Thysanophyllum Dorlodactylus* 组合,时代为维宪期中期。中段(46~56层)的下部为含礁石灰岩、碎屑灰岩夹砂质页岩,厚65.1 m,含 *Gangamophyllum sporodea*-*Oronastrea philipsi* 珊瑚组合和 *Gigantoproductus latissimus*-*Kansuella kansuensis* 腕足类组合;上部为灰色薄层灰岩、生物灰岩夹砂岩、页岩,厚217 m,含 *Lithostrotion qinghaiense*-*Lithostrotion irregulare* var. *asiaticum* 珊瑚组合和 *Gigantoproductus gemiculatus*-*Echinoconchus punctatus* 腕足类组合,层位相当于华南上洞组 *Yuanophyllum* 带。上段(57~65层)为灰—灰黑色含泥质生物灰岩、含生物泥质灰岩夹泥质礁石条带灰岩、粉砂岩、页岩等,厚124 m,含 *Aulina rotiformis*-*Lithostrotion irregulare* 珊瑚组合和 *Gigantoproductus edelburgensis*-*Semiplanus semiplanus* 腕足类组合,时代为谢尔普霍夫期。本组为海陆交互沉积,整合于城壕沟组之上。向西至赛什山中段滩向南山一带,本组上部变为火山岩、火山碎屑岩夹生物灰岩,下部为碎屑岩,与上覆克鲁克组呈整合接触,总厚达1367 m。时代为维宪中期至晚石炭世谢尔普霍夫期。

(王仁衣)

黄金组 Huangjin Fm C_2^1 (50)

【命名】赵金科、张文佑1952年命名。命名剖面位于广西罗城县黄金圩。

【沿革】命名时称黄金石灰岩,代表广西北部的壮内阶。1956年,《中国区域地质志》(草案)沿用黄金石灰岩一名,但涵义不同,用以代表李捷、丘捷(1933)的守门石灰岩,即代表维宪阶下部。1960年、1962年,杨毅之等用黄金段,代表维宪阶下部,与贵州的旧司段下部对比。吴绍盛等(1974)将段升为组,被广泛引用。《广西区域地质志》(1985)仍用黄金段,作为大塘阶的次级名称,混淆了年代地层单位和岩石地层单位。

【特征】为深灰色灰岩夹白云岩、炭质灰岩、微粒灰岩,含泥质和礁石,局部夹砂、页岩,厚度变化较大,在罗城、环江厚290~399 m,柳城县太平附近厚850 m左右。相变表现为由西向东,角砾状灰岩显著减少,厚度变薄。本组含珊瑚 *Arachnolasma*, *Kuerchouphyllum*, *Heterosamma*, *Climacophyllum*, *Dibunophyllum*, *Neoclimacophyllum*, *Donophyllum*,

Luthostraton, 腹足类 *Punctosperfer*, *Luopproductus*, *Gigantoproductus*, *Chonetes*, *Avonia*, *Eochonetes*, *Neosperfer*, *Pagulus* 等及海百合茎, 腹足类、介形类、菊石、植物碎片。与下伏十宇圩组 and 上覆专门组均呈整合接触。本组系滨浅海相沉积。时代为早石炭世准寒期。

(王向东)

黄龙组 Huanglong Fm C_1 (41, 46~48, 50, 53~58)

【命名】李四光、朱森 1930 年命名。命名剖面位于江苏镇江石马庙西南 3 km 之船山的西端; 参考剖面位于南京金丝岗。

【沿革】命名时称黄龙石灰岩, 是原栖霞石灰岩中分出, 归中石炭统。1930 年李四光、陈旭、朱森分别研究了黄龙石灰岩中的有孔虫和珊瑚。两个属类化石带, 此后黄龙石灰岩在中国南部广大地区相继被发现。1941 年李四光、赵金科、张文佑把广西黄龙石灰岩底部的白云岩划出, 称大埔白云岩。1959 年夏邦株将南京东郊淳化镇老虎洞处的黄龙石灰岩下部的白云岩划出, 称老虎洞白云岩; 同年, 第一届全国地层会议黔南现场会议总结中指出, 由于中石炭统老干寨石灰岩和黄龙石灰岩的岩性及所含生物群相同, 取消老干寨石灰岩一名, 采用黄龙石灰岩。1962 年杨毅之、盛金章等把黄龙石灰岩改称为黄龙群。1970 年江苏区队又改称黄龙组。1976 年盛金章等详细研究了南京东郊宁杭公路南侧金丝岗黄龙组剖面, 并建立两个亚带。现在镇江市船山原黄龙组剖面已被采石而面目全非, 建议以南京金丝岗黄龙组剖面为参考剖面。

【特征】为一套灰、浅灰色厚层—块状泥晶灰岩、生物碎屑灰岩, 底部为亮晶灰岩, 含灰质白云岩结核、团块, 富产藻类、珊瑚、腕足类化石。厚 80m。底部以灰白、肉红色亮晶灰岩出现与下伏老虎洞组灰白色厚层灰质白云岩为界, 顶部则以船山组底部深灰色厚层灰岩出现作为分界标志。宁镇地区化石带有藻类(自下而上) *Fusulinella* 带和 *Fusulinella beedriana* 带, 后者又分三亚带: *Fusulinella praebeco* 亚带、*Reedina cheni* 亚带、*Fusulina quasicyclonica* 亚带; 腕足类 *Chonetes moquensis* 组合; 珊瑚主要有 *Luthostratonella stylaxia*, *L. belinskianus*, *Canina lipornis*, *Chaetetes lungtanensis* 等。本组为正常滨浅海相沉积。时代属晚石炭世早期。本组广泛分布于江

苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、广东等省, 下部白云岩在部分地区已被单独分出, 如江苏称老虎洞组, 广西称大埔组。本组岩性较稳定, 分性明显, 下部由白云岩或白云质灰岩组成, 化石较少, 在近陆区域(如江西西北部、湖北、安徽宣城、泾县等地区)底部出现砂岩、页岩等碎屑岩。广东东北与中部、江西乐平地区碎屑岩中含铁、锰质层; 上部由浅灰厚层—块状生屑灰岩或含生屑泥晶灰岩组成, 化石丰富, 湖南、广东等地普遍发育白云质灰岩, 局部则为白云岩, 湖北黄石—带(浙)江中、北部夹锰石团块, 近闽浙大陆的浙江江山—金华一线, 本组上、下两段均含大量石英砂岩和泥岩。本组在江苏、浙江、安徽、江西西北、湖南较薄, 一般小于 100m, 苏北滨海一带 70m, 苏南宁镇山脉地区 56~96m, 浙江安吉—昌化一线 50~100m, 安徽和县—巢县一带 30~63m, 江西西北 6~61m, 湖北恩施—京山一带 35~139m, 尚南至湖南、江西中、南部、广东厚度变大, 一般 100~300m, 局部如广东阳山至阳春一带为 370~800m。本组与上下地层的接触关系较复杂, 在典型地点与下伏老虎洞组和上覆船山组均为整合接触, 但在镇江船山, 本组与船山组假整合接触, 在江西瑞昌、湖北通山、大冶西顺李等地区则与栖霞组假整合接触。下伏地层在广东、湖南为下石炭统梓门桥组整合接触, 在其他地区与下石炭统—元古界假整合接触, 在局部地区, 如江西南安等地与元古界为不整合接触。(胡世忠)

霍尔巴特群 Huorparco Gr C_2-P_1 (60)

【命名】诺林(E. Noen)1946 年命名。命名剖面位于西藏西北部霍尔巴错的东北部。

【沿革】命名时称霍尔巴特群(Horparco series), 依据岩性分为四部分。1956 年, 中国区域地质志(草案)称霍尔巴湖系, 把未完全确定层位的转石中所含化石归入它的上部。杨毅之(1962)将霍尔巴特群改称为霍尔巴湖群。实际上藏语错是湖的意思, 没有必要称霍尔巴湖群(系)。梁定益(1983)、西藏地质局日卜幅(1987)分别称霍尔巴错群。

【特征】碎屑岩为主夹玄武岩及灰岩, 自下而上分为四层: ①泥砂质碎屑岩; ②灰、绿色石英砂岩夹玄武岩; ③泥砂质碎屑岩; ④砂质页岩夹少量薄层灰岩。总厚度大于 1000m, 未发现化石。与下伏下石炭统(*Svingothyrus* 灰岩)关系不明, 与上覆—套系塔什克立湖组呈假整合接触, 推测时代为晚白垩世至早

叠世。

(范彰年)

J

茆茆台子组 Jijitaizi Fm C_1^1 (9)

【命名】郭敬信等1967年命名。命名剖面位于甘肃金塔北约82 km的茆茆台子西南3 km。

【沿革】1965年甘肃第一区队曾建音凹峡组，以代表北山的中石炭统，因化石稀少而未采用。1967年郭敬信等建立茆茆台子群。1973年甘肃第一区队，在甘肃敦煌北东78 km测制石板山剖面，划分出茆茆台子组和下部的石板山组。这一划分意见得到广泛引用。

【特征】下部为浅海碳酸盐岩，上部为滨海相泥质岩、碎屑岩。在茆茆台子，本组产藤类 *Pseudostaffella* sp., *Profusulinella prisca*, *Fusulinella bocki*。与下伏石板山组整合接触，顶部未出露，厚度大于237.4 m。在出露较全的石板山剖面，下部为灰岩、大理岩，含藤类 *Fusulina* sp., *Fusulinella* sp.等，上部为板岩段，以砂质板岩夹粉砂岩、灰岩和钙质岩岩为主，含双壳类 *Pteronopacten* 等，厚度大于174 m，与下伏石板山组整合接触，上被上二叠统不整合掩覆。本组属类从下到上为 *Pseudostaffella* 带，*Profusulinella* 带，*Fusulina-Fusulinella* 带。时代为晚石炭世早期。分布于北山南部石板山、百尖山、音凹峡和茆茆台子等地。

(张增)

基龙组 Jilong Fm $C_1^1-P_1^1$ (67)

【命名】尹集祥、郭静曾1976年命名。命名剖面位于西藏定日县卓布区基龙组巴至扎达日之间。

【特征】下部(扎达日杂岩段)，为杂砾岩层，砾石分选差，少数砾石具磨痕，基质为灰色粉砂、细砂质及泥质，在顶部含少量腕足类，厚度约30 m；中部(粉砂岩段)，以深灰色生物碎屑粉砂岩为主，含腕足类化石 *Lasiochonetes* cf. *gemutuanus*, *Stepanovella gracilis*, *Trigonotreta* cf. *narsarhensis*, *Punctosperifer jilongica*, *Attenuatella convexa* 等，磨层 *Empodessina* sp.，厚0.5~1 m；上部(查雅石英岩段)，为灰、白、黄褐及黄灰色薄—中厚层石英砂岩、细砂岩。底部与下伏曲宗组呈断层接触，顶部亦以断层与震旦—寒武系接触。该组为冰海相沉积，时代为晚石炭世晚期至早二叠世早期。

(范彰年)

吉木乃组 Jimunai Fm C_1^1 (1)

【命名】张梓耿1986年命名。命名剖面位于新疆吉木乃县哈尔加乌西南萨尔布拉克沟。

【沿革】1986年由张梓耿把新疆区调大队与中国地质科学院地质所(1973)命名的萨尔布拉克组(因该组与阿坪地区奥陶系组名相同)更名为吉木乃组。(《新疆区域地质志》(1992)正式引用。

【特征】为套陆相火山碎屑岩、碎屑岩和中酸性火山熔岩，夹可采煤层。在命名地为霏细斑岩、辉绿岩、安山岩、酸性火山角砾岩、砾状砂岩、细砂岩、硅质粉砂岩，含植物 *Angaropteridium carthopteroides*, *Calamites cuspiformis*。出露厚度592 m，与上覆恰其海组和下伏下石炭统那林卡拉组均为整合接触。在那林卡拉他乌一带上部为暗绿色厚层凝灰岩、玄武岩，下部为灰色厚层钙质岩、砂岩，夹细砾岩、砂质灰岩，也含安加拉植物化石，可见厚度1416.6 m，上未见顶，下未见底。本组分布于萨吾尔山北坡及那林卡拉他乌一带，时代为晚石炭世早期。

(张梓耿)

加卡群 Jiaka Gr C_1^1

【命名】李璞1955年命名。命名剖面位于西藏昌都地区澜沧江两岸的左贡县加卡。

【沿革】命名时称加卡系，时代为石炭纪，分四层。(《中国区域地质志》(草案)补编(1958)将其归入下、中石炭统。中国科学院西藏工作队地质组(1959)把加卡系1~3层归入下石炭统，第4层归入上石炭统下部。杨敬之等(1959)把加卡系1~3层与贵州旧司组对比，并怀疑第4层相当上司组。这样加卡系只代表下石炭统大塘阶，杨氏在表中称加卡阶，同年改称加卡群归入下石炭统上部至上石炭统下部。1962年杨敬之等附用加卡群，在中国石炭纪地层对比表中，将其归入下石炭统上部至上石炭统下部。本典将加卡群归早石炭世。

【特征】以石灰岩为主，夹含煤砂页岩，自下而上分为四层：①灰色薄层纯石灰岩，含珊瑚 *Kueichouphyllum sinense*, *Dibunophyllum* sp., *Michelmia taiyuanensis* 厚300 m；②浅灰色薄层石英砂岩、不含化石，厚300 m；③含煤砂页岩、薄层砂岩与页岩互层，含煤2~4层，产腕足 *Lonoproductus* sp.，厚600 m；④薄层泥质灰岩夹页岩，含腕足类 *Dactyoclostus* sp., *D. manchuricus*, *D. cf. manchuricus*,

Duelasma sp., 厚 120 m。本群与下伏泥盆系关系不明, 其上被时代不明的灰岩、绿色页岩、砂岩覆盖。分布于澜沧江两岸的昌都类乌齐、左贡县加卡。其中以类乌齐最为发育, 并具工业价值的煤。在澜沧江以东的江达也很发育, 层序清楚, 化石丰富。(范彭年)

家道沟组 Jiadaogou Fm C_2 (11)

【命名】内蒙古第二区队 1965 年命名。命名剖面位于内蒙古敖汉旗康道沟。

【沿革】命名时系指晚石炭世一套以黑色板岩为主夹砂岩和灰岩的地层。1974 年, 辽宁第二区队在翁牛特旗乌丹镇南黄家沟南山, 把以碎屑岩为主, 夹少量火山岩, 产植物 *Linopteris brongniartii*, *Neuropteris gigantea* 的陆相地层, 另命名为“黄家沟组”, 应将其作为家道沟组的同义名。

【特征】下部以灰色硅质条带灰岩、灰岩、复砂岩与砂岩互层, 夹黑色板岩, 上部以黑色板岩、砂岩等互层, 顶部具黑色结晶灰岩及泥质板岩。下部含腕足类 *Choristites gobicus* 组合, 主要分子有 *Choristites tschernigshetani*, *Dactyloclostus* aff. *gruenewaldti*; 珊瑚 *Lithostrotion* sp.; 植物 *Neuropteris* sp., *Cordaites* sp. 等。上部含腕足类 *Choristites cf. morquensis* 组合, 包括 *C. cf. nigerformis*, *Linoproductus* sp., *Dactyloclostus* sp.; 双壳类 *Allorisma* sp., 珊瑚 *Phyphyllum* 及苔藓虫、笔筒螺等。厚 2590 m。与下伏白家店组均为整合接触。时代为晚石炭世。分布于内蒙古敖汉旗康道沟、杨家杖子、奈曼旗的银铜山和翁牛特旗的康家沟等地。(李文海)

尖山组 Jianshan Fm C_1 (25)

【命名】刘洪涛等 1980 年命名。命名剖面位于甘肃永昌西北约 18 km, 兰新铁路北侧的尖山。与剖面位于甘肃山丹县三岔河一带。

【沿革】代表龙首山晚石炭世碎屑岩, 由甘肃第一区队在 1970~1972 年发现植物化石而定。《西北地史区域地层表(甘肃分册)》(1980)正式引用。《甘肃省区域地质志》(1989)将尖山组归并在北祁连山的丰虎沟组内。由于命名剖面顶底不全, 通常采用山丹县三岔河岗湾为代表剖面。

【特征】在三岔一带, 以灰色石英砂岩为主, 夹灰黑色板岩, 含砾砂岩及薄层灰岩, 下与二岔组整合接

触, 顶部不全。厚度大于 62 m。在尖山, 为砂岩和砂砾岩互层夹炭质页岩及煤线, 厚度大于 378 m。含植物 *Conchophyllum richthofeni*, *Neuropteris kaupungiana* 组合, 包括 *Neuropteris pseudogigantea*, *Linopteris brongniartii*, *Sphenopteris neuropteroides*, *Cordaites principalis*, *Pecopteris plumosa*, *Asterophyllites longifolius*, *Aphlebia* sp. 等。本组分布在甘肃张掖东乐大口到山丹三岔一带和永昌以北的尖山等地, 该组相变显著, 西部三岔一带为海陆交互相沉积, 东部尖山以红色陆相碎屑岩为主。其时代为晚石炭世。(张明)

尖山营组 Jianshanying Fm C_1 (45)

【命名】董致中 1986 年命名。命名剖面位于云南宁蒗金沙乡尖山营村后。

【特征】主要由碳酸盐岩组成。自下而上可分为 3 段。金子沟段, 由灰白、浅灰色中厚层内碎屑细—粉晶灰岩组成, 厚 40 m, 含牙形石 *Scalognathus anchoralis* 带; 老龙洞段, 为灰色中厚层粉—细晶内碎屑灰岩夹生物碎屑灰岩、鲕状灰岩, 厚 231 m, 由下而上有 4 个牙形石带: *Gnathodus homopunctatus* 带, *Pseudopolygnathodus? yunnanensis* 带, *Gnathodus bilineatus bilineatus* 带, *G. nodosus* 带, 另外, 尚有珊瑚、笔石、有孔虫及蠕虫 *Eostaffella*; 虹桥段, 岩性为浅灰、灰白色厚层—块状内碎屑细晶灰岩, 厚 21 m, 含牙形石 *Gnathodus bilobellandensis*, *G. girtyi* 组合带及珊瑚、腕足类、蠕虫。与下伏志留—泥盆系青山组整合接触, 与上覆泸清组为整合接触。本组为浅海相沉积, 分布于云南西北部与四川交界的宁蒗一带。时代为早石炭世。(王向东)

姜巴斯套组 Jiangbasitao Fm C_1 (1)

【命名】李天德等 1977 年命名, 1991 年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆巴里坤向纸房以北姜巴斯套。

【特征】为灰绿、灰黄绿色陆源碎屑岩、火山碎屑岩, 其中硬砂岩、长石质硬砂岩较多。一般中下部为浅海相, 上部多为滨海相, 且粒度较粗。含丰富的腕足类 *Linoproductus koksharenensis*, *Fluctuaria camroniformis*, *Syringothyris altaica*, *Pustula* sp.; 珊瑚 *Michelina* sp.; 植物 *Calamites* sp., *Lepidodendropsis* sp. 及腹足类、双壳类等。与上覆耶林卡组整合接

性,与下伏俄仁组整合接触,厚 769.6 m。向东到伊吾县南及东泉等地,岩性变化不大,以凝灰质砂岩、凝灰砂砾岩、凝灰岩,夹炭质页岩、炭质泥质砂岩。厚 603~1858.5 m,含腕足类 *Syringothyris* 等。向西出露不全,在吉木乃黑山头仅厚 357 m,富藻南厚达 1503 m,时代为早石炭世。主要分布于巴里坤县纸房北,要巴斯套以东地区。(张仲斌)

蒋家湾组 Jiangjiawan Fm C_1^2 (35)

【命名】王向东等 1993 年命名,命名剖面位于云南保山潞桥镇东北侧的金鸡村清水沟。

【特征】下部为灰色薄层泥灰岩、深灰色中厚层微晶生物屑灰岩,含成层菱铁矿结核;中上部为泥微晶生物屑灰岩与含泥灰质微晶石英砂岩互层。在本组生物屑灰岩及泥灰岩中含大量化石,有小型单体珊瑚 *Pentaphyllum*, *Ufima*, *Cyathozonia*, *Communia*, *Synchoelasma*; 腕足类 *Pugilis*, *Eochoristites*, *Unusprifer*, *Fusella*, *Platychonetes*, *Scutopustula*; 牙形石 *Gnathodus pseudosemiglaber*, *G. semiglaber*, *G. texanus* 等;及腹足类、三叶虫、海百合等。其时代为维宪期。系河流三角洲及浅海相灰岩、碎屑岩沉积。本组分布于保山的东北部,厚 120 m 左右。与下伏清水沟组整合接触,与上覆广家寨组假整合接触。

(王向东)

角高山组 Jiaogaoshan Fm C_1^2 (14)

【命名】黑龙江第一区调队 1981 年命名,命名剖面位于内蒙古鄂温克族自治旗牙尔盖音、温多尔(即角高山)。

【沿革】命名时,仅包括剖面的 5~12 层,而将 1~4 层归入谢尔塔拉组。1986 年《内蒙古区域地质志》作了日并,并将 1~4 层亦归入角高山组沿用至今。

【特征】为一套海底喷发的酸性火山岩为主,夹碎屑岩沉积。牙尔盖音温多尔,下部为浅灰色凝灰岩、石英角砾岩夹黑色板岩、泥岩和砂岩。局部为深褐色砾岩及长石砂岩;中上部以火山岩为主,由浅绿色角砾岩等组成。厚 1631 m。上、下限不明确。含菊石 *Beyraceras-Sudetoceras* 组合包括: *Beyraceras* sp.; 腕足类 *Syringothyris* sp., *Pseudosyrinx* sp., *Antiquatoma hindi*, *Dielasma attenuatus*, *Platysferafiff*, 珊瑚 *Homalophyllum* sp., *Bradyphyllum*

sp., *Rhopalolasma* sp. 及少量植物等。其时代为早石炭世晚期。分布于额尔古纳左旗南部,牙克石市岭北车站、库都尔镇东,乌奴耳北部及鄂温克族自治旗胡山至角高山一带。

(李文国)

杰胜组 Jiesheng Fm C_1^2 (65)

【命名】郭依度等 1991 年命名,命名剖面位于西藏札达县西北,底雅至杰胜。

【特征】以暗色碎屑岩为主,夹板岩及钙质板岩。从岩性分析,细粒石英砂岩、灰黄色粉砂岩、黑色板岩和钙质页岩以及石英砂岩中偶见交错层、波痕以及潜穴等遗迹,属浅海潮下带环境,页岩除含腕足类、腹足类外苔藓虫富集成层并常与黑色页岩共生,表水体不畅通的滞湾环境,含丰富的苔藓虫 *Fenestella* cf. *plebei*; 腕足类 *Syringothyris* sp., *Hemiplethorhynchus kashmirensis*, *Productus* sp.; 腹足类 *Straparollus dichysu*, *Bellerophon* sp., 厚度大于 300 m,未见底,与上覆下二叠统忙杂组中组假整合,局部为不整合接触,时代为维宪晚期,分布于阿里地区马场附近。

(范彭年)

界河街组 Jiehejie Fm C_1^2 (30)

【命名】陕西西测队 1966 年命名,1983 年公开发表。命名剖面位于陕西镇安东略偏南约 40 km 的界河街南范家峡。

【特征】以浅海碳酸盐岩沉积为主,在命名剖面为深灰色中一厚层微晶灰岩夹钙质板岩及少量砾屑灰岩,厚 285.5 m。下与九里坪组、上与铁厂铺组均为整合接触,含牙形石 *Siphonodella sulamodus*, *Pseudopolygnathus* sp. 等。分布在陕西山阳板岩镇到凤县以南地区。在镇安大坪老虎沟采到同样丰富的牙形石 *Siphonodella duplicata*, *S. cooperi*, *S. cf. trosticha* 等。在区域上尚发现 *Siphonodella cremulata*, *Scalognathus anchoralis*。在镇安铁厂铺沟有腕足类 *Eochoristites* sp., *Fusella* sp., 珊瑚 *Cannophyllum* sp., *Amygdalophyllum* sp. 等,本组时代属早石炭世早期,与华南岩关期相当。凤县瓦房坝熊家山的熊家山组的岩性与本组相似,并含上述牙形石带化石,应为本组的西延部分。

(张琳)

金河组 Jinghe Fm C_2

【命名】韩建修等 1979 年命名,命名剖面位于内

蒙古乌珠穆沁旗金河南西米韩高巧高鲁。

【特征】以砂岩和灰岩为主。底部为含砾粗砂岩及砂岩和粉砂岩，往上以灰色厚层块状灰岩、生物碎屑灰岩为主；中下部夹少量灰绿色薄层泥质砂岩及含砾粗砂岩、中粗粒硬砂岩。厚285.6 m。与上覆阿木山组及下伏牛巴图组均呈整合接触。本组化石以**柱** *Triticites* 为代表，包括 *Rugosofusulina* sp., *Quasifusulina* sp., *Staffella* sp., *Schubertella* sp. ；群体珊瑚 *Hillia* sp., *Amtherta* sp., *Cystolonsdalea* sp. ；并伴生少量腕足类及苔藓虫等。分布于内蒙古西乌珠穆沁旗南地区猴头庙、下勒哈达、米韩高巧高鲁等地。该组沉积由砂岩到灰岩，构成海退到海进的层序，其时代为晚石炭世。

(李文国)

金陵组 Jinling Fm C₁ (55)

【命名】李四光、朱霖 1930 年命名。命名剖面位于南京东郊龙潭镇以东之观山。

【沿革】命名时称金陵石灰岩，系指黄灰岩之下、五通石英岩之上的两层页岩中的一层厚约 4m 的石灰岩。1933 年朱霖详细研究了金陵石灰岩中的珊瑚和腕足类化石。1935 年李毓尧等称为金陵灰岩，位于五通砂岩与高骊山系之间。1961 年金玉珩研究了南京龙潭金陵灰岩之下钙质砂岩层和安徽宣城“王胡村组”的腕足类，认为与金陵灰岩的腕足类组合相同，并将此含钙质砂岩与其上金陵灰岩合并称为金陵组，时代属早石炭世枕内期。1988 年张遵信等则将金陵组灰岩之下的含铁含钙质砂岩又划归其下的五通组褶皱台段。1989 年南京地矿所、江苏地矿局仍采用金玉珩(1961)所厘订的广义的金陵组。

【特征】主要由灰、灰黑色中—厚层微晶、细晶灰岩、含白云质和泥质灰岩所组成，底部为 0.5~2.5 m 的黄褐色含铁含钙石英砂岩、铁质粉砂岩及页岩。本组与其下伏五通组褶皱台段和上覆高骊山组均呈整合接触。在宁镇山脉，本组含珊瑚 *Pseudouralima* 带，腕足类 *Eochoristites nepentensis*-*Ptychomaletocha hainanensis* 或 *Eochoristites-Martiniella* 组合，以及牙形石 *Polygnathus inornatus*, *Neoprodonus baratus*, *Siphonodella cooperi*, *Oxarkodina* sp., *Ligonodina* sp. 等。本组广泛分布于宁镇山脉东段，厚 1.5~6 m，在苏北滨海、洪泽达 25 m，在安徽和县、巢县、怀宁、宿松厚不足 10 m。本组为海侵初期的滨浅海相沉积，时代为早石炭世早期。

(胡世忠)

晋祠组 Jinci Fm C₂

【命名】诺林(Norin)1922 年命名。命名剖面位于山西太原晋祠镇附近。

【沿革】命名时称晋祠砂岩，系指位于月门沟煤系下部，半沟石灰岩和庙沟石灰岩之间的一套地层，时代为早石炭世。1926 年李四光将晋祠砂岩划归太原系，属中石炭世。次年 Halle 将晋祠砂岩归入太原系，属晚石炭世。1956 年李星学把晋祠砂岩更正为晋祠砂岩。刘鸿允等(1957)沿用 Norin 的晋祠砂岩，把太原西山石炭统分为 3 组，晋祠组代表下组。但刘鸿允等仍用晋祠杂砂岩作为晋祠组的同义语。1987 年，韩同相等将其改名为晋祠段。

【特征】为灰白、灰褐色细粒至中粒石英杂砂岩夹浅灰色泥质灰岩、海相黑色泥岩，薄煤层，透镜状生物碎屑灰岩及菱铁矿结核。局部地区中、上部夹有铝土岩 1~2 层，泥岩内产植物 *Neuropteris pseudovata*, *Pecopteris cyathea* 等。灰岩内产**柱** *Triticites* sp. ；珊瑚 *Lophocarinophyllum* cf. *acanthuseptum*, *Lophophylidium* cf. *pendulum*, 腕足类 *Avonia* cf. *echiniformis*, *Martina semiglobosa*, *Chonetes* aff. *jungchangensis* 等。本组厚度变化大，为 19~68m。与下伏半沟灰岩假整合接触，与上覆太原组毛沟段为整合接触。本组为海陆交互相沉积，时代为晚石炭世。

(王仁礼)

经棚组 Jingshe Fm C₂ (51)

【命名】福建区队 1977 年命名。命名剖面位于福建龙岩曾溪乡经棚村。

【特征】为粉砂岩、砂质泥岩、硅泥岩、砂砾岩夹灰岩、硅质岩，底部常以硅质岩、钙质硅质页岩、铁锰层。与下伏林地组呈假整合接触；自西而东，在上枕—连城—清流—线以西与上覆老虎洞组整合接触，在该线以东至漳平—永安—线，与上覆帽山组整合接触，再往东部分地区和栖霞组整合接触。厚 10~170 m。该组所含**柱**类在上枕—连城—清流—线以西相当 *Profusulinella* 带，以东或 *Fusulina-Fusulinella* 带，或 *Montparis* 带，或 *Tristactes* 带。分布于闽西南地区，闽东北福鼎县南溪乡南溪村也有零星出露。本组似为滨海—三角洲相沉积。时代为晚石炭世。

(王固平、吴峻)

靖远组 Jingyuan Fm $C_1^{(26)}$

【命名】李星学等1974年命名。命名剖面位于甘肃靖远东北约20km 磁窑榆树梁—红土洼。

【沿革】在1974年以前,通常以羊虎沟组(群)代表北祁连山的中石炭世地层。1974年李星学等将羊虎沟组下部另名为靖远组,并分为下、中、上三段。1976年王德旭等将靖远组下段称为“榆树梁组”,代表该区纳姆尔A期沉积,将靖远组限于原命名的中、上段,这个方案虽未发表,但已为齐文同(1976)、杨式溥等(1980)等沿用。《甘肃省区域地质表》等将原义靖远组下段的中、下部归入臭牛沟组,将靖远组限于下段上部及中、上段。刘子才等(1983)在宁夏中宁、中卫地区,建“中卫组”(建组剖面在宁夏中卫教育川)以代表该区早石炭世晚期沉积,与“榆树梁组”层位相当,即属于原靖远组下段。这一划分意见,曾被杨逢清(1983)、杨式溥(1987)、杨敬之(1987)及王增吉等(1990)所引用。1987年吴秀元等将靖远组上段命名为红土洼组,并认为没有必要建立“榆树梁组”,故将靖远组限于原义的中、下段。《宁夏区域地质表》(1980)和《宁夏回族自治区区域地质志》(1990)将“中卫组”作为靖远组下部,维持原义的靖远组。西安地院(1989)废弃“榆树梁组”和“中卫组”,沿用吴秀元等(1987)的新义靖远组。本典亦从此方案。

【特征】由灰、黑色、黄色砂岩、页岩组成,夹灰白色砂砾岩及煤线,厚50m;下部夹炭岩透镜体,含菊石计11属20余种,有 *Eumorphoceras busulcatum*, *Cravenoceras shimankys*, *Veranoceras tabidum* 等;牙形石有 *mathodus bilineatus bollandensis*, 时代为纳姆尔早期E带;灰岩透镜体之下的页岩产植物 *Neuropteris gigantea*, *Linopteris neuropteroides* 等及孢子 *Tripartites trilinguis*, *Simozonotrites arcuatus* 等,相当于按被菊石类划分的E1亚带;灰岩透镜体之上的页岩产植物 *Sphenophyllum tenerrimum*, *Eleutheroophyllum waldenburgense* 等及孢子 *Simozonotrites verrucosus*, *Stenozonotrites rotundus* 等,相当于热歇E2亚带。原义靖远组的中、下段孢子划分为三个带,自下而上为:① *Reticulatisporites carnosus*-*navisporites nux* 带,② *Bellisporites rotundus*-*Rotasporites knoxi* 带,③ *Crassispores kosankei* *Grammospores varioreticulatus* 带。本组分布在祁连山北坡、河西走廊东段。与下伏臭牛沟组假整合接触,与上覆红土洼组整合接触。本组为浅海相局部夹

滨海湖沼相沉积。时代为早石炭世晚期。(张静)

酒局子组 Jiujuzi Fm $C_1^{(11)}$

【命名】内蒙古第二区队1965年命名。命名剖面位于内蒙古敖汉旗沙金沟南山。

【沿革】原仅包括晚石炭世一套以灰黑色板岩为主,与紫灰、紫红色砾岩、细砾岩、粉砂岩呈不等厚互层含植物化石的地层。1979年“辽宁省地层表”将沙金沟南山的黑色板岩也归入本组上部,并将命名剖面的地层置于本组中、下部。本组的现在含义尚包括四子王旗哈尔德勒的一套晚石炭世陆相地层。

【特征】为黑色板岩、泥质板岩,夹砾岩和紫红色中细粒长石砂岩、硬砂岩,局部夹煤层,上述地层不等厚互层,其中从砾岩到黑色板岩组成四个韵律。该组含早期华夏植物群 *Neuropteris pseudovastata*, *Lepidodendron tachingshanense* 组合,包括 *L. szesaniae*, *Tungia carbomica*, *Calopteridium* sp., *Sphenobanera?* sp. 等。可见厚度385m,上限不清,与下伏家道沟组整合接触。本组为陆相沉积,分布于内蒙古敖汉旗家道沟、范家杖子,锦各朗营子,三官营子、帽代沟、库伦旗向阳所、四子王旗、哈尔德勒等地。其时代为晚石炭世。(李文国)

旧司组 Jiushi Fm $C_1^{(46,47)}$

【命名】丁文江1931年命名。命名剖面位于贵州平塘县西关(旧称大塘)东12km的旧司。

【沿革】命名时称旧司砂岩。田奇瑞(1936)称旧司石灰岩或旧司层;孙云铸(1943)、刘鸿允(1955)称旧司建造;吴祥和(1976)、贵州地层古生物工作队(1977)等称旧司段。《中国区域地质表》(草案)(1956)、陈继荣(1982)正式改称旧司组。中国科学院黔南地质队(1959,1963)查明丁氏命名的旧司砂岩剖面系位于背斜构造上,地层重复,层序有误,重新厘订了旧司组(段)的涵义,仅为丁氏划分的第8层和第9层一部分,并建 *Kueshouphyllum senense* 带。杨敬之等(1962,1965,1982)将砂页岩均划归旧司组(段),顶界相当于丁氏旧司组第9层之顶,即相当于本典六寨段顶界。王增吉等(1979)的旧司组,仅相当于丁氏旧司砂岩的上部。侯鸿飞等(1982)、吴祥和(1983)、《贵州省区域地质志》(1987)等均沿用此定义。

【特征】本组可划分三段:下段(大田段),以灰岩为主夹页岩及泥灰岩,厚度变化很大,在样煤茂木杨

达 257 m, 至惠水扁角仅 76 m; 中段(淮水段), 为深灰、灰黑色中厚层致密泥晶灰岩, 夹泥灰岩、燧石灰岩及少量页岩, 厚度 80~150 m; 上段(八寨段), 为浅灰色中厚层至厚层细粒砂岩, 夹灰黑色页岩及中厚层灰岩、泥灰岩, 此段以西关最厚达 80 m, 向周围逐渐变薄, 在贵阳等地呈透镜状断续出现, 在六寨段消失的地区, 本组变为灰黑色中厚层泥晶灰岩夹泥灰岩及少量页岩, 不能分段, 厚度一般为数米至数十米, 很少超过百米。与下伏梓潼组 and 上覆上石炭组均为整合接触, 在威宁, 水城本组整合于肇兴湾组之上。本组下部产珊瑚 *Thysanophylloides chui*, *Donophyllum* (*Polygonalia*) *carbonica*, *Michelinia datangensis*, *Siphonodendron curvatum*, *Kueichophyllum* sp., (少量) *Syringopora* sp. 等; 腕足类 *Pagulus hunanensis*, *Vatilloproductus groberi*, *Delepinea comoides*, *D. transversa*, *D. sinensis*, *Megachonetes* sp. 等, 中、上部产有珊瑚 *Kueichophyllum sinense*, *K. heishihuanense*, *Kusbassophyllum* sp., *Neoclinophyllum* sp., *Heterocania tholustabulata*, *Diphyphyllum convexum*, *Siphonodendron* sp.; 腕足类 *Delepinea extensa*, *D. subcarnata*, *Balakhonia yashuensis*, *B. convexa* 等。本组为开澜海台地相碳酸盐岩和碎屑岩沉积, 时代为早石炭世中期。

(王洪基)

层叠得能组 Julideneng Fm C₁ (4)

【命名】高芸生等 1970 年命名, 命名剖面位于新疆木垒县及泉 2526 高点。

【特征】以一套浅海相—陆相火山喷发岩为主, 其岩性为陆源碎屑岩。在命名剖面为紫褐、灰绿色火山灰凝灰岩, 中性至弱基性凝灰岩、凝灰角砾岩、杏仁状玄武岩、微侵玄武岩及少量安山岩、英闪岩、斜长斑岩、凝灰质的砂岩、粉砂岩、砾岩及少量砂岩、砂岩、炭质泥岩粉砂岩。含腕足类 *Boctoma*; 腹足类 *Euphemites*, *Omphalonema*; 双壳类 *Anculopecten*, 可见厚度 4591 m。与上覆沙雷塞尔组整合接触, 未见下伏地层。向东至七角井东剖面, 下部的粉砂岩、细砂岩增多, 夹灰岩, 含珊瑚 *Bradyphyllum*, *Amplexus*; 腕足类 *Dictyoclostus*, *Chonetes*; 菊石 *Craenoceras acutus*; 抱卵 *Leontolites*, *Trachylites* 等, 可见厚 530' m。向东至哈密六道湾沟, 上部为砂岩、长石质砂岩、砂砾岩、粉砂岩、

泥岩增多, 夹生物灰岩, 含腕足类及珊瑚化石, 可见厚 2675 m。在区域上, 从西到东, 火山岩减少, 陆源碎屑岩增多, 其时代为晚石炭世早期, 分布于博格达山东端, 向东沿巴里坤山、哈尔里克山南坡, 呈北西南东向展布。

(张神敏)

K

喀喇额尔齐斯群 Kalaerqisi Gr C₂ (1)

【命名】张永谦等 1977 年命名, 命名剖面位于新疆福海科布哈特。

【特征】是一套呈块状出露的变质岩地层, 主要为片理化凝灰砂岩、绢云母化粉砂岩, 片理化云母粉砂岩。含孢粉 *Punctatisporites* sp., *Granulatisporites* sp., *Calamospores* sp., *Retusotrilites* sp., *Lueckisporites* sp. 及植物 *Calamites* sp., 出露厚度 696~933.7 m。与上覆地层及下伏伏其海组均为断层接触。在富蕴一带, 岩石变质由浅到深, 形成各种片岩、片麻岩、混合岩, 最厚达 2266 m, 本组分布在阿尔泰山南麓锡伯河至富蕴一带, 时代暂归晚石炭世。

(张神敏)

喀拉米兰河群 Karamiran Gr C₂ (20)

【命名】张永谦 1972 年命名, 《新疆古生界》(1991)正式引用, 命名剖面位于新疆且末县阿克南部落拉米兰河流域。

【特征】系一套碎屑岩及碳酸盐岩沉积。在喀拉米兰河流域, 上部为灰黑、灰白色薄—厚层灰岩夹灰绿色钙质粉砂岩及凝灰质砂岩; 中部为灰黑色钙质砂岩与灰岩、凝灰岩; 下部为灰色钙质砂岩与灰绿色钙质石英岩、凝灰岩、长石岩屑砂岩互层, 夹灰岩、炭质页岩、凝灰岩、玄武岩。下部含藤 *Schwagerina* sp., *Rugosofusulina* sp.; 珊瑚 *Lophophyllum* sp., *Caninia* sp.; 中部含藤 *Tritactes* sp., *Schwagerina* sp.; 腕足类 *Orthotricha* sp.; 上部含藤 *Rugosofusulina* sp.; 珊瑚 *Lophophyllum* sp.; 菊石 *Perrinites cf. cummingsi*。与上覆下二叠统棋盘组整合接触, 与下伏下石炭统托库孜达坂群关系不明。向西到课帕及叶尔羌河上游, 上部地层出露不全, 与下伏托库孜达坂群为整合接触, 厚度减至 263 m。广泛分布于且末县阿克南部落拉米兰河流域、阿克苏河北岸、阿克苏依湖、阿到日塔克山、普热瓦里斯科果

山等地。大致沿北东向条带状展布。本群属浅海相沉积。其时代为晚石炭世。(张神敏)

喀拉治尔金组 Kalazhierjin Fm $C_2^1-P_1$ (15)

【命名】张成经 1961 年命名，《新疆地层表》(1981)正式引用。命名剖面位于新疆卡拉铁克山西北丹德乌。

【特征】为一套浅海相陆源碎屑岩建造，主要为灰、浅灰绿色砂岩、粉砂岩、页岩及复砂岩夹碎屑灰岩。在灰岩中含藻类 *Schwagerina* sp., *Pseudoschwagerina* sp., *Triticites minus* sp., *Rugosofusulina* sp., *Quasifusulina cayuxi*, *Schubertella* sp., 珊瑚 *Lophocarinophyllum* sp. 及腕足类等。在砂岩和粉砂岩中尚产植物化石。该组被上覆上新统—下更新统的砾岩不整合覆盖，其下与阿依里河组断层接触，出露厚度 4000 m 左右。其时代为晚石炭世晚期至早二叠世。分布在近丹德乌、巴什索贡和乌恰以北等地。(张神敏)

卡拉沙依组 Kalashayi Fm $C_3-C_1^1$ (17)

【命名】新疆石油管理局 1969 年命名，1981 年《新疆地层表》正式引用。命名剖面位于新疆阿瓦提县卡拉沙依。

【特征】主要为红色泥岩及石膏湖间湖相沉积。西南部的色力布亚一带为半封闭环境下沉积的灰岩和白云岩，仅底部夹少量黄泥岩；向东至和田河流域则变为近海含煤沉积，可见厚度 190~734 m。与上覆小海子组为整合或假整合接触，与下伏巴楚组为整合接触。在色力布亚一带，本组含藻类、腕足类、双壳类、腹足类和介形类 *Polystyites*, *Healdinella* sp., *Paraparchites* sp., *Bairdia* sp. 等。在巴楚县小海子水库东、侧近南侧处，产牙形石 *Polygnathodus symmetricus*, *P. communis*, *Bispathodus aculeatus aculeatus*, *Clydagnathus canisformis*。(刘朝安等，1991)，本组仅出露于北塔里木西部的小海子水库东岸及卡拉沙依两地，时代为早石炭世至晚石炭世早中期。(张神敏)

卡拉乌依组 Kalawuyi Fm C_2^1 (18)

【命名】《新疆地层表》编表组 1981 年命名。命名

剖面位于新疆莎车县和什拉甫。

【特征】为灰、深灰色灰岩、生物灰岩、灰黑、绿灰色页岩、灰、黄绿色砂岩夹各种暗色泥岩，厚 480 m。与上覆阿孜干组及下伏和什拉甫组均为整合接触。区域上岩性稳定，厚度由西向东变薄。本组含有丰富的藻类 *Profusulinella Pseudostaffella* 带；珊瑚 *Caninia-Carinokommi kophyllum-Neokommiophyllum* 组合带；腕足类 *Choristites jugulensis*, *Linoproductus sinensis*；牙形石 *Idiogonathodus delicatus* *Neogonathodus bassleri*, *Idiogonathodes corrugata* 组合带；有孔虫 *Bradyina-Plectogyrina-Globulavalvulina* 组合带和 *Globospora-Globosporides-Plectogyrina* 组合带，及双壳类等。本组为滨—浅海相。分布在棋盘小区，在英吉沙—叶城—皮山的昆仑山前发育完整，青石沟亦有出露，南东延伸，时代为晚石炭世早期。(张神敏)

康克林组 Kangkelin Fm C_2-P_1 (16)

【命名】格吕帕(Groeber)1914 年命名。命名剖面位于新疆柯坪县西北 10 km 的康克林塔格山(北纬 40°29'—40°38'，东经 78°45'—78°58')。

【沿革】命名时称康克林灰岩，归于中石炭统。1924 年葛利普(Grabau)改归上石炭统。1932 年 Lweneck 重新鉴定 Groeber 所采化石，认为与华北太原群相当。诺林(Nonn, 1935, 1941)将其划归下二叠统。1956 年《中国区域地质表》(草案)划归上石炭统。1957 年，新疆第十三地质大队将相当地层命名为木兹拉克岩系。1983 年吴绍祖等在昆克拉克塔格建立扎尔加克组。两个地层单位为同物异名，应予废弃。

【特征】以柯坪县苏巴什村剖面为代表。主要为浅灰、灰、灰白色灰岩组成。厚度较稳定在 50~174 m。与上覆下二叠统、下伏上泥盆统均为假整合接触。产藻类 *Pseudoschwagerina canalicata*, *P. tumida*, *Tricites pusillus*, *Eoparafusulina xinjiangensis*, *Pseudofusulina robusta*, *Schwagerina tersa*, *S. simplex*, *Paraschwagerina longitermis*；腕足类 *Choristites* sp., *Neosperifer* sp., *Dactyloceras* sp., *Brachythyrina* sp., *Alexania* sp., *Martina* sp.；珊瑚 *Kepingophyllum* sp., *Caninia* sp., *Anfractophyllum* sp., *Yokoyamaella* sp. 及腹足类、双壳类、苔藓虫。另外，在柯坪西北约 20 km 的丘达依萨依，本组尚产牙形石 *Sweetognathus ruber*, *Anchignathodus minutus*, *Idiogonathodus delicatus*。本组为滨浅海相沉积，时代

为晚石炭世晚期到早 叠世。分布于阿克苏 阿图什一线到巴楚以北柯坪地区,走向东北—西南,宽 30~40 km 的地带。(张种秋)

科古琴山组 Keguqinshan Fm C_2^1 (7)

【命名】吴乃元 1981 年命名,新疆地层表(1981)正式引用。命名剖面位于新疆柯坪县阿恰勒河一带。

【沿革】命名时称科古琴山群。

【特征】为灰褐色砾岩、砂砾岩、钙质砂岩、细砂岩、粉砂岩夹生物碎屑灰岩,含腕足类 *Choristites* sp., 双壳类 *Edmodia* sp., *Myalina transhanensis*, *Schizodus* sp., 腹足类 *Ephemites* sp., 可见厚度 329.8 m, 未见上覆地层,与下伏东图津河组不整合接触。在汗吉尕山的沙特布拉格,克孜勒巴依一带以砾岩为主,厚度减为 53.5~88.7 m,该粗碎屑岩显示滨海相沉积,而科古琴山则为细碎屑岩夹灰岩、泥岩,含生物化石,属滨 浅海相的沉积环境。时代为晚石炭世晚期。分布于科古琴山及汗吉尕山,呈北西—南东向延伸。(张种秋)

克里塔克组 Kelitak Fm C_1 (18)

【命名】吕正、曹亚参 1957 年命名,命名剖面位于新疆叶城县克里塔克山北坡。

【沿革】命名时称克里塔克岩系。《新疆地层表》将含大量晚泥盆—早石炭的地层另立“和什拉甫组”代表下石炭统上部,而将克里塔克组限定在下石炭统下部。1985 年新疆地矿局区调队田阔带又划分出下石炭统相当杜内阶的“卡拉巴西塔克组”,并将克里塔克组限定为下统中部。本文沿用《新疆地层表》的划分意见,废弃卡拉巴西塔克组。

【特征】主要为灰—灰白色厚层块状灰岩及深灰色白云岩、白云质灰岩、钙质细砾岩、灰绿色砂岩、玫瑰色灰岩,厚 193.2 m。本组岩性较稳定,由南向北,厚度增大,达 687.6 m。与上覆和什拉甫组及下伏上泥盆统奇台组均为整合接触。在阿克陶县恰特克及考库亚等剖面,产珊瑚类 *Lithostrotion* sp., *Aulina* sp., *Lonsdalea* sp., *Lithostrotionella* sp., *Neshechuanophyllum* sp., *Neocissophyllum* sp.; 腕足类 *Gigantoproductus* sp., *Eochoristites* sp., *Eomarginifera* sp., 及双壳类、腹足类、有孔虫等化石。本组属浅海相沉积环境,时代为早石炭世。分布在铁克里克分区的英吉沙—皮山县以南的昆仑山前

地带及山间凹地中,呈北西—南东向带状延伸。

(张种秋)

克鲁克组 Hurleg Fm C_2^1 (23)

【命名】摩恩之等 1963 年命名。命名剖面为青海德令哈怀头他拉煤矿附近。

【沿革】本组的前身为断头山统,直到 1963 年命名者才改称克鲁克组。杨敬之等(1962)和李星学(1963)改称克鲁克群,《青海省区域地质志》(1991)据青海海晏县石灰沟剖面,将克鲁克组分为上、下两个亚组,并建立了相应的生物组合(带)。

【特征】下亚组下段为灰、灰黑色粉砂岩、粉砂质页岩、炭质页岩、泥灰岩、含生物灰岩、夹叠层灰岩及薄煤层,底部为含砾粗砂岩、石英砂岩,厚 79.2 m,生物群以植物为主,有 *Rhodesia chinghaense* 等及 *Rhodopteridium chinghaense-Lepidodendron aolungpyluense* 植物组合,腕足类 *Choristites* 等;下亚组上段为灰色中厚—厚层含泥质生物灰岩、粉砂质页岩,夹含生物灰岩、生物碎屑灰岩、炭质页岩及细砂岩,局部夹菱铁矿结核层、薄煤层或煤线,厚 185.6~394 m。腕类自上而下有两个腕带: *Pseudostaffella sphaeroides* 带, *Pseudoschizodonta proluxa* 带;腕足类特别发育,几乎含有甘肃靖远—陇南组的全部属种。上亚组以灰白、灰色石英砂岩、页岩、灰岩的磨坪层发育为特征,厚 296.1~515.3 m,生物群以腕类为主,腕足类、珊瑚次之,头足类及苔藓虫少量。腕类自上而下的组合带为 *Fusulina-Fusulinella* 组合带和 *Profusulinella-Pseudostaffella qinghaensis* 组合带。与上覆扎布萨秀组可能为整合接触,与下伏怀头他拉组为假整合接触,在东部扎布萨秀组一带本组为灰黄、灰白、灰绿等色砂岩、灰色页岩、炭质页岩夹煤线或煤层及灰岩,厚度大于 212~295 m。本组为海陆交互相沉积,时代为晚石炭世早期。(王仁农)

孔雀屏组 Kongqueping Fm C_2^1 P(P₁)

【命名】新疆石油管理局 106 队 1958 年命名,《新疆古生界》(1991)正式引用。命名剖面位于新疆奇台县北老君庙以东孔雀屏。

【沿革】命名时称孔雀屏岩系。

【特征】为一套陆相粗砂岩、细砂岩互层,下段岩性以紫、绿、黄等杂色泥质、硅质细砂岩、粉砂岩为特

征,上段粒度较粗,以暗绿色为主,夹紫色复矿砂岩。富含植物 *Calamites undulatus*, *C. schuchertiformis*, *Noeggerathopsis* sp., *Lepidodendron* sp. 等。总厚 2035.7 m。与下伏六棵湾组整合接触,其上被斜蚀。时代置于晚石炭世晚期到二叠纪,目前多归属中二叠世。分布于东准噶尔老君庙地区孔雀屏两侧。

(张神敏)

孔台艾肯沟组 Kongtaikengou Fm C_1^1

【命名】廖卓庭等 1990 年命名。命名剖面位于新疆乌什县城东南约 30 km 的孔台艾肯沟。

【沿革】建组前,柯坪地区的下石炭统,沿用吴乃元(1981)《新疆地层表》中库鲁克塔格小区的努斯土布拉克群。廖卓庭等(1990)认为阿合奇小区的下石炭统不同于库鲁克塔格小区的下石炭统,故新建孔台艾肯沟组。1991 年,张神敏等亦曾在乌什县城南库鲁克塔格群新建两个组,下部称“乌什组”,上部名“库鲁组”,其岩性及生物群均与本组相同,地区相近,时代上属统充期。故应废弃“乌什组”和“库鲁组”,

【特征】为浅海—滨海相碎屑岩沉积,在孔台艾肯沟,分上、下两段,下段:土黄、灰黑、紫红色砂岩,中—细砂岩、石英砾岩夹砂质页岩,含藤和腕足类;上段为上黄色泥质粉砂岩夹 6 层黑灰色生物碎屑灰岩、含藤、腕足类及珊瑚,厚 1015.1 m。与上覆比京他乌组,与下伏泥盆系呈假整合接触。本组含藤 *Eostaffella* sp., *Pseudoendothyra* sp.; 腕足类 *Gigantoproductus* sp., *Sperifer* sp., *Echimoconchus* sp., *Brahythyris* sp., *Plicochonetes* sp., *Leptagoma* sp., *Balakhonia* sp., *Buatomia* sp., *Vitilproductus*, *Megachonetes* sp., *Delepine* sp., *Productus* sp., *Orthotetes* sp.; 珊瑚 *Gangamophyllum* sp., *Neoliosophyllum* sp., *Cisnophyllum* sp., *Dibunophyllum* sp. 等。分布在乌什县至阿合奇地区。时代为早石炭世晚期。

(张神敏)

口门子组 Koumenzi Fm C_1^1

【命名】廖卓庭等 1990 年命名。命名剖面位于新疆哈密市口门子东约 10 km 的口门子唐宫。

【沿革】吴乃元(1982)将该地层称雅满苏组并与宽沟组对比,廖氏等认为两者时代差别大且岩性不同故立新名。

【特征】可分三部分,底部为底砾岩(厚约

300 m);中部为粗碎屑岩、泥岩、含多层介壳,上部以薄层泥质灰岩为主,间夹细碎屑岩。主要为黑灰、青灰色、灰白色粉砂岩、炭质板岩、泥质粉砂岩、中—粗砂岩、长石砂岩、圆砾岩夹泥岩、泥质灰岩透镜体。可见厚度 2109 m。与上覆地层呈断层接触,未见底。本组化石主要产自中部钙质粉砂岩夹层及上部泥质灰岩中,有腕足类 *Marginatus derapatus*, *Schuchertella magna*, *Dictyoelastus costus*, *Unispirifer* sp., *Fusella* sp., *Ptychomaletoechia* sp., *Syringothyris* sp., *Megachonetes* sp. 等。其时代为柱内晚期。代表莫钦乌拉山南侧口门子、达子沟一带早石炭世海相碎屑岩和碳酸盐岩沉积。

(张神敏)

苦水组 Kushi Fm C_1^1

【命名】新疆地质局第一区测大队 1958 年命名的苦水岩系沿革而来。命名剖面位于新疆苦水以东的 1251 5 高地东侧。

【特征】下部为灰绿、黄灰色细砂岩夹砾火山角砾岩、灰绿、黄绿色薄层粉砂岩和细砂岩,灰绿和紫红色石英砾岩夹细砂岩和灰岩透镜体;上部为灰绿色变质细砂岩和粉砂岩夹长石石英砂岩和透镜状生物灰岩。顶部夹干枚岩、细碧岩和碧玉岩。厚 2678 m。下未见底,上与“白角山组”假整合接触。生物灰岩中产珊瑚 *Arachnolasma* sp., *Aulima* sp., *Dibunophyllum* sp., *Gangamophyllum* sp., *Kuenschophyllum* sp., *Lithostrotium* sp., *Palaeosmita* sp., *Siphonophyllia* sp., *Yuanophyllum*, 腕足类 *Gigantoproductus giganteus*, *Guizhouella guizhouensis*, *Balakhonia* sp., *Striatifera striata*, *Lunoproductus* sp., *Plicatifera* sp. 等。其时代为维宪期。本组为雅满苏组的同期异相沉积,为一套浅海相陆源碎屑及滨海相细碧岩砾岩建造。广泛分布于雅满苏大断裂以北,西自库姆塔格北缘经雅满苏之南,雅尔大沟、翠岭、苦水东至鱼峰、白干湖以东。

(张神敏)

库尔良群 Kuerliang Gr C_1 (19)

【命名】张志德 1984 年命名,1991 年《新疆古牛界》正式引用。命名剖面位于新疆西昆仑康西瓦—河尾滩地区。

【特征】命名剖面上,从下到上为:灰黑、灰色含砂砾岩、炭质粉砂岩、长石石英砂岩,灰色、灰绿色薄中层状钙质粉砂岩、砂质结晶灰岩及板状含绿泥

绢云微晶片岩、石英片岩、阳起石片岩，厚 5759 m，未见顶，与下伏他龙群为断层接触。向西到苏纳克为含砾粗砂岩、炭质粉砂岩、中粒砂岩，含珊瑚 *Syringopora* sp.，可见厚 781 m，与下伏长城系不整合接触。再向西到克里雅河上游，以石英砂岩为主，夹结晶灰岩及片岩，可见厚度 2722.2 m。更向西至阿克齐乌斯塘河，自下而上为褐灰色钙质粉砂岩、角砾状碎屑灰岩、灰黑色片岩、斜长白云片岩、灰色变质砂岩夹灰黑色炭质粉砂岩，产珊瑚 *Koninckophyllum* sp.，*Empodisma* sp.，*Syringopora* sp.，可见厚度 1017 m，未见顶，与下伏他龙群为断层接触。本组为滨浅海碎屑岩相沉积浅变质，时代为晚石炭世。分布在西钦山—色拉阿特达坂—线以北及库尔良—苏纳克一带，沿东西向分布。（张仲秋）

库马苏组 Kumasu Fm C_1

【命名】新疆地质局区调大队 1978 年命名，1991 年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆阿尔泰东红山嘴东南正格河及库马苏达坂一带。

【特征】主要为灰、深灰、灰黑、黄绿及褐灰色薄层含粉砂泥质板岩、方解石绿泥板岩，含粉砂钙质板岩，钙质粉砂岩，夹中粒石英砂岩、中粒长石砂岩、复砂岩及少量砂质灰岩。可见厚 755.8 m，与上覆红山嘴组及下伏泥盆系均为断层接触。本组含腕足类 *Cyrtospirifer* sp.，*Mucrospirifer* sp.，*Chonetes* sp.，*Linoproductus* sp.，*Tentacospirifer* sp.；珊瑚 *Burandophyllum* sp.；双壳类 *Eoparia*? sp.，*Lamulicardium* sp. 及海百合茎 *Cyclocyclus* 等。其时代为早石炭世早期，属浅海碎屑岩相，砂岩及泥岩普遍具浅变质特点。分布于阿尔泰镇东北中蒙边境的红山嘴东南正格河及其以东的库马苏达坂一带。（张仲秋）

库纳尔河组 Kunarhe Fm C_1 (13)

【命名】佟志芳等 1976 年命名，《黑龙江区域地质志》(1989) 正式引用。命名剖面位于黑龙江黑河市洪湖吐河南山。

【特征】以火山碎屑岩为主夹板岩；上部为灰黑色粘土质粉砂岩、板岩夹晶屑凝灰岩，厚 807 m，与下伏洪湖吐河组呈整个整合，顶界不清。分布于八里河河上游、库纳尔河、洪湖吐河一带，最厚可达 1900 m。该组可能为陆相及火山碎屑岩相沉积，其时

代为早石炭世。

（刘复）

库山河组 Kushanhe Fm C_1 (18)

【命名】新疆地质局第二地质大队 1981 年命名，《新疆古生界》(1991) 正式引用。命名剖面位于新疆阿克陶县东南库山河。

【特征】以浅海相碳酸盐岩夹碎屑岩为主。由灰黑色生物碎屑灰岩、浅灰色含粉砂质泥质灰岩、绿灰色钙质粉砂岩、砂泥岩组成。含丰富的珊瑚 *Neobesuchanophyllum* sp.，*Caninia* sp.，*Diphyphyllum* sp.，*Besuchanophyllum* sp.，*Murchisonia* sp.，*Kueichowopora* sp.，*Cystomichelina* sp.；腕足类 *Rugosurris* *unica*，*Composita* *megala*，*Sensproductus* sp.，*Avonia* *inflata*，*Cyrtospirifer* sp.，*Schuchertella* sp.；层孔虫 *Labechia* sp.，*Platiferostroma* sp.；双壳类 *Sanguinolites* 及角石等。本组沿走向由南东向北西碳酸盐岩减少，化石变少。与上覆早铁热克组及下伏库自拉夫组均为整合接触，厚 1498 m，分布于塔里木盆地西南缘阿克陶县西南的库山河一益孜村，呈北西—南东向展布。其时代为早石炭世。

【备注】另一种观点将含有上述化石的地层划入泥盆世，与贵州早老河组对比。（张仲秋）

L

拉丁群 Lading Gr C_1-P_1 (63)

【命名】李璞 1955 年命名，命名剖面位于西藏拉萨以东墨竹工卡地区的拉丁附近。

【沿革】命名时称拉丁层，西藏地质局综合队二分队(1976)改称拉丁群，代表早石炭世地层。中国科学院西藏原考察队(1984)沿用。

【特征】下部为粗粒石英砂岩与灰绿色板岩互层夹薄层灰岩，产珊瑚 *Kueichowophyllum* sp.，厚 200~300 m；中部为灰色厚层石英岩夹黑色板岩、安山岩、安山凝灰岩，厚 300~350 m；上部以绿色安山岩及凝灰岩为主，夹灰岩透镜体，厚 400~500 m，顶、底界不清，时代自早石炭世维宪晚期至早二叠世。本组为海相陆源碎屑岩及火山喷发岩相沉积。（范彰甲）

拉古组 Lagu Fm C_2 (64)

【命名】四川地质局第三区调队 1972 年命名。命名剖面位于西藏八宿雅则至拉古。

【沿革】命名时称来古群。尹集祥(1973—1977)重新厘定来古群的定义,认为来古系拉古的误称,同时将来古群改称拉古组,代表晚石炭世地层。

【特征】自下而上分为二段:下段为灰、灰白色中厚层中粒、不等粒石英砂岩、板岩夹板状粉砂岩、含砾板岩;底部为深灰色炭质板岩、钙质砂岩及中、细粒长石石英砂岩,夹含海绵骨针板岩及粉砂质板岩,厚 875 m;中段为紫灰、灰绿及紫色块状安山-玄武岩、安山岩、英安岩、杏仁状粗玄武岩及安山质熔岩角砾岩,厚 417 m;上段为灰、灰黄色、浅黄色薄层中厚层板岩、泥砂质板岩、粉砂质板岩、粉砂岩、石英砂岩夹灰岩透镜体、灰白色薄层结晶灰岩、白云质灰岩,厚度大于 1451 m。与下伏诸组整合接触,与上覆扎东组断层接触。本组是一套以碎屑岩为主夹火山喷发岩及碳酸盐岩的堆积物,局部变质,分布于波密县松宗、察隅县日东一带,呈北西—南东方向展布,其中以雅则—拉古出露较好。其时代为晚石炭世。(范彩丰)

朗巴组 Langba Fm C_2^1 (68)

【命名】梁定益、王为平 1983 年命名。命名剖面位于西藏康马县少岗村全沟。

【沿革】章炳高 1966 年,将康马地区一套浅变质碎屑岩自下而上命名为柯窝西嘎组、比楚组、康马组及白定浦组,全部归于二叠纪。顾庆陶、吴让荣 1979 年将前三个组列入石炭—二叠纪,把产腕足类 *Chonetella nasuta*, *Stenoscutina gigantea*, *Athyris zebra* 的白定浦组归入二叠纪。魏振声、覃岳岩(1983)依据邻区石炭纪地层岩石性质、层序,将柯窝西嘎组、比楚组及康马组置于晚石炭世。同年梁定益、王为平发现康马一带构造复杂,在章炳高等记述的白定浦剖面上,存在着同斜倒转及断裂构造,对地层层序难以判断。梁、王二氏证实柯窝西嘎组、比楚组和康马组三者的层序与实际不符,建议废弃这三个地层单位,与此同时重新建立康马地区石炭纪地层层序,命名少岗群,下面上包括朗巴组、麻衣组(晚石炭世早期)、波林组(晚石炭世晚期)。

【特征】本组是一套变质岩。下部为粗粒片岩段,由二云母石英片岩、石英片岩、石榴石云母片岩、夹大理岩、角闪片岩等组成,靠近花岗岩体周围,出现十字石、蓝晶石、石榴石及云母片岩等,底部为花岗岩侵入、未见底,厚度大于 300m;上部为大理岩段,

由条带状砂质大理岩组成,厚 4—60 m。与上覆的麻衣组呈整合接触。其时代属维宪期。(范彩丰)

朗玛日阿组 Langmaria Fm P_1 (61)

【命名】杨式溥、范影年 1982 年命名。命名剖面位于西藏申扎县永珠乡北东 6 km 德日昂玛山南坡至下拉山。

【特征】为浅灰、灰绿色薄—中厚层中、粗粒长石石英含砾砂岩、冰碛砾岩、细砂岩、粉砂岩夹薄层砂泥质灰岩、致密灰岩及钙质粉砂岩。含腕足类 *Trigonotreus* sp., *Stepanovella* sp., *Neospirifer fasciger paucicostulata*, *Spiriferellina cristata*, 珊瑚 *Wannerophyllum ranense*, *Pterophyllum ngangense*, *Lophophyllidium* sp., *Parallela yunshugensis*, *Amplexus romanovskyi*, *Amplexocarina* sp. 等,厚度达 877.4 m。与下伏昂玛组整合接触,与上覆二叠统下拉组均呈整合接触。该组分布于西藏申扎永珠乡、日土狮泉河羊尾山、古普村以北展金河两岸康藏和脱塔拉及定结萨不等地。(范彩丰)

浪东沟组 Langdonggou Fm C_2 (13)

【命名】张海日等 1987 年命名。命名剖面位于黑龙江省东宁县亮子川。

【特征】本组由灰黑色片理化粉砂质斑状板岩与凝灰质细砂岩和片理化粉砂岩互层组成,成韵律出现,厚 587—1339 m。在浪东沟内开发泥炭粉砂岩中采得植物化石 *Equisetites* sp.。本组底界不清,底部与下二叠统二龙山组不整合接触,仅分布在东宁县亮子川、浪东沟一带。(刘发)

老虎洞组 Laohudong Fm $C_2^1-C_2^2$ (55)

【命名】夏邦椿 1959 年命名。命名剖面位于江苏南京江宁淳化镇大莲山的老虎洞。

【沿革】命名时称老虎洞白云岩,系指黄龙岗灰岩底部的白云质灰岩和白云岩层,其与上覆黄龙岗灰岩的粗粒灰岩之间有一层砾岩,二者呈假整合接触(厚 8.56 m)。1962 年陈敏娟、黄建辉在南京龙潭黄龙岗的“老虎洞白云岩”中发现珊瑚 *Lithostrotum* sp., *Clissophyllum* sp., *Arachnolasma* sp. 等。1970 年江苏区测队将其改称老虎洞组。1966 年李昌文等、1974 年朱绍隆、朱德寿相继在安徽贵池、广德、浙江长兴一带黄龙岗下部的白云岩,取名为“花石山白云岩”。

1976年命名光根据宜兴丁蜀发现中石炭世早期蕨类,将这白云岩上部不含砾石结核的白云岩与黄龙组粗结晶灰岩合并另名为“丁山组”。1984年严劲因等根据白云岩化学组分的多元统计特征,将老虎洞组白云岩二分,上部含砂白云岩底面作上、下石炭统的分界。1986年应中愕等发现南京东郊陈家边茨山老虎洞组白云岩产石炭纪中部界线上、下的牙形石,但缺少 *Kladognathus cf. primus* 带,表明其间可能有一沉积间断。

【特征】为肉红、浅灰色块状粉细晶白云岩,中部含砾石结核,白云岩中偶含石英砂粒。由同生白云岩和后期成岩白云岩组成,同生白云岩为微晶至细晶粒结构,未见生物化石及其残余结构;后期成岩白云岩具有明显的选择性交代作用现象,是由微细晶粒状白云岩组成,具有半自形镶嵌状结构。下部以后期成岩白云岩居多,上部同生白云岩较发育。腹部与上覆黄龙组呈整合接触,底部则与下伏和州组灰黄色泥质灰岩或泥质白云岩相区分,也可超覆于高岭山组、瓦通组顶部砂页岩之上,其间普遍有一层不厚的石英砂岩或石英细砾岩,呈明显的假整合接触。在南京东郊及安徽和县地区有蕨类 *Eostaffella* 带,珊瑚以 *Lathostrotion* 富集为特征;下部产早石炭世晚期的牙形石属 *Gnathodus bilineatus*,上部产 *Isognathodes sinuatus*-*Isognathodes delicatus* 带,在苏浙皖交界及贵池地区有蕨类 *Pseudostaffella antiqua*, *Profusulinella cf. brevissima*。该组时代属大塘晚期至威宁早期。白云岩为海水较浅的潮沙沉积。本组岩性稳定,厚度一般10m左右。广泛分布于长江中下游地区。从白云岩层中所产的生物群分析,可分为两个区,东南区包括江苏宜兴、浙江长兴、广德、安徽宣城、泾县、贵池一带(厚6~11m),产晚石炭世早期蕨类、牙形石;西北区包括安徽和县、含山、巢县一带(厚3~12m),产早石炭世晚期的珊瑚、蕨类。而介于其间的江宁及南京附近,同时产有早石炭世晚期至晚石炭世早期的生物群(厚8~12m)。在湖北峡东松滋、长阳、鹤归(厚2~20m),该组与下伏地层多呈假整合接触。在湖南和广西称大埔组,与下伏志留系和泥盆系一下石炭统呈假整合或不整合接触。

(胡志忠)

里查组 Lizha Fm C₂¹-P₁ (34)

【命名】四川地质局第二区队1974年命名。命

名剖面位于西藏昌都类乌齐县马查拉(查牛场)。

【沿革】命名时称里查群,范彭年(1988)改称里查组。

【特征】为纯碳酸盐岩沉积。下部为灰黄、灰白色厚层至块状致密灰岩、结晶灰岩及生物碎屑灰岩为主,局部含砾石团块,有时夹灰、深灰色致密灰岩及结晶灰岩、泥质灰岩,局部层间夹黑色钙质灰岩、粉砂岩,含礁 *Triticites subashensis*, *T. cf. stuchenbergi*, *Eoparafusulina bella*, *Hemifusulina* sp., *Rugosofusulina* sp., *Schwagerina* sp., 腕足类 *Pseudoendothyra* sp., *Pisolina* sp., 珊瑚 *Nephelophyllum ruwoquense*, *Antherus pulchra* 厚178.2m。上部为灰白色中厚层、块状致密灰岩,具豆状结构,生物碎屑灰岩及细晶质灰岩,夹少量砾石团块或条带。富含礁 *Pseudoschwagerina timenhuangii*, *Hemifusulina sinensis*, *H. ordinata*, *Pseudofusulina cf. copiosa*, *Paraschwagerina shumbajica*。厚度大于210m。在建组剖面上,底部整合覆于弯曲组之上,未见顶。本组为滨海相沉积,总厚度大于388.2m,时代属晚石炭世晚期至早二叠世。分布与昌都类乌齐、江达背泥洞、龙帮井及四川龙门山一带。(范彭年)

林地组 Lindi Fm C₂¹ (51)

【命名】福建省队1965年命名。命名剖面位于福建漳平赤水乡林地村。

【沿革】该组原名“南靖石英岩”上部,1960年南京大学地质系师生上清流县莲花山“南靖石英岩”上部发现植物 *Neuropteris cf. gigantea*,肯定福建有早石炭世地层存在。1962年福建省队测队于漳平林地相同地层中采获 *N. ?* sp., *Pecopteris ?* sp. 等,遂将“南靖石英岩”上部含化石岩层命名为林地组。

【特征】以黄白色石英砾岩、砂砾岩、粗砂岩为主,夹石英砂岩、紫红色粉砂岩,组成一个由粗到细的旋回。与下伏晚泥盆世桃树坑组呈整合或假整合接触;与上覆石英岩一叠系经组呈假整合接触。厚150~570m,以清流、连城、上杭一线为界,本组在界线以西地区常夹炭质页岩、煤线及薄煤层,与赣南碎屑岩组相似;以东地区一般不见煤线,而常夹含铁砂岩、粉砂岩。本组化石主要产于中上部细碎屑岩中,植物化石有 *Neuropteris-Rhodopteridum* 组合带,主要分子有 *N. gigantea*, *R. chinghaensis*, *Cordaites* sp., *Triphyllopteris* sp. 等;蕨类统称 *Lycopora* spp. 组合

带,主要分子有 *L. granulata*, *L. lobata*, *Murospora kosenkei* 等。时代为维宪期至纳姆尔 A 期。本组为陆相咸河口潟湖相沉积。分布于闽西南地区。

(王国平、吴峻)

林群组 Linqun Fm C_1 (49)

【命名】贵州地质局区测队 60 年代初命名。命名剖面位于贵州罗甸沫阳以东 5 km 的林群寨。

【沿革】60 年代初贵州区测队四分队发现罗甸地区的石炭系与独山、惠水地区石炭系不同,拟建林群群。曹鸿水、沈志达(1981)正式采用林群群代表郎岱、紫云罗甸、望谟等地白垩纪早石炭世沉积。卢重明等(1989)改称“林群组”。

【特征】为深灰、灰黑色中厚层至厚层含燧石结核灰岩、泥质灰岩、薄层硅质灰岩、硅质岩,厚 200~800 m。下部以灰岩和硅质薄层灰岩、结核灰岩、泥质灰岩为主,夹少量薄层硅质岩和燧石结核,底部发育几米到 20 m 的硅质岩,与下伏伏化组整合接触;上部黑色灰岩、硅质粘土夹燧石灰岩,在纳水剖面灰岩增多,顶部与上覆小浪风组整合接触。产少量珊瑚、腕足类等。含牙形石 *Gnathodus cf. temagaber*, *G. bilineatus bilineatus*, *Paragnathodus commutatus*, *P. nodosus* 等,时代为早石炭世。分布在林群至紫云约 100 km 的范围,为地台盆地相或断陷带沉积。

(王洪基)

柳树沟组 Liushugou Fm C_1 (4)

【命名】谭得遥等 1965 年命名。1981 年《新疆地层表》正式引用。命名剖面位于新疆乌鲁木齐—达西河地区的柳树沟。

【特征】主要为灰绿色安山质火山角砾岩、集块岩、凝灰岩、层凝灰岩,次见安山熔岩、霏细岩、英安质凝灰岩岩、玄武岩,未见下伏地层,与上覆祁家沟组为不整合接触。可见厚度 2196 m。向东正常碎屑岩及灰岩增多,火山熔岩减少,厚度变小至 1181 m。含腕足类 *Ductyoclostus* sp., 珊瑚 *Tachylasma* sp., *Lophophylidium* sp., *Bradyphyllum* sp., 腹足类 *Paromphalus* sp., *Omphalonema multispiralis*, *Bellerophon* sp., 及双壳类、头足类等化石。为套浅海相中酸性—中性火山碎屑岩夹火山熔岩,时代为晚石炭世早期。分布于博洛达西端,近东西向延伸。

(张秋秋)

六棵树组 Liukeshu Fm C_1 (3)

【命名】新疆地层表编写组 1981 年命名。命名剖面位于新疆东准噶尔卡拉麦里山南麓石钱滩(原始定义)。

【沿革】1957 年新疆石油局 117/57 队在石钱滩地区首次命名平梁组,时代为晚石炭世晚期。1958 年石油管理局将其划为孔雀岩系,时代定为早二叠世。1964 年新疆区测队将其划为石钱滩组上亚组。1965 年新疆石油局地调处专题地层研究队,将石钱滩群划分为上部平梁组和下部化石沟组,石钱滩群之上又划出上石炭统胜利内群。1981 年新疆地层表编写组认为胜利内群与平梁组为同一层位,故以平梁组代表该区上石炭统,因与甘肃奥陶系平凉组同音,故改名为六棵树组。

【特征】以碎屑岩为主夹火山碎屑岩,向东火山岩增多,并逐渐被酸性火山熔岩取代,且厚度增大。在石钱滩为中厚层粗砂岩、含砾粗砂岩、泥质粉砂岩、夹钙质粗砂岩、铁质粗砂岩和凝灰岩、含藻类 *Cystodendropora* sp., *Roemeripora* sp.; 双壳类 *Volzella* sp., *Streblochondria* sp. 及腕足类、海百合类等,厚 241.8 m。上与下二叠统不整合接触,与下伏石钱滩组整合接触。在孔雀群主要为绿紫色杂砂岩、硅质细砂岩、粉砂岩,下部常细砂岩、安山熔岩、凝灰岩夹细砾岩,厚度 870 m。其时代属晚石炭世晚期,本组仅分布于卡拉麦里山南麓的石钱滩及孔雀群,呈北西—南东向展布,是海退环境下沉积的产物。

(张秋秋)

龙洞河组 Longdonghe Fm C_1 —P₁

【命名】云南区队 1981 年命名。《云南省区域地质志》(1990)正式引用。命名剖面位于云南景谷县得安龙洞河—小磨江边。

【特征】含生物灰岩及火山凝灰岩组成。本组可分为上、下两段,下段下部主要由砾岩、砂岩及砂砾岩组成,砾石成分为中性火山岩和灰岩;上部由灰岩组成,厚 130 m。上段主要为中性火山角砾岩、熔凝灰岩、使变细凝灰岩、泥质粉砂岩夹少量放射状硅质岩,厚 837 m。本组分布较为狭窄,在思茅县大凹子一带,上段的岩性有变化,下部出现中性熔岩;中上部以石英钠长斑岩为主,并夹多层放射状硅质岩。本组不整合于曼西组之上,上被下垭头组不整合超覆。本组为岛弧型火山—硅质沉积。下段灰岩中产微

Triticites, *Quasifusulina*, *Schwagerina* 及苔藓虫 *Fenestella* sp.。本组时代为晚石炭世至早二叠世。

(王向东)

龙江组 Longjiang Fm C₁ (56)

【命名】广东省区域地质编写组 1988 年命名。命名剖面位于广东龙门县龙江的类峯排。

【沿革】许寿永等于 1979 年称龙门组，因易与北京、河南等地的侏罗纪龙门系、奥陶纪龙门系混淆，广东省区域地质编写组(1988)将其改为龙江组。

【特征】为浅灰、浅黄及紫红色砂岩、粉砂岩及页岩，夹钙质页岩、粉砂岩，底部砂岩含少量细砾，厚 96~553 m，含腕足类 *Leptagoma*, *Clenothyridina*, *Buztonia*, *Fusella*, *Martiniella*, *Sperifer* 三叶虫 *Phallipsa* 等。本组与上覆陡岭塔组和下伏泥盆系大乌石组均呈整合接触。以滨海相、滨岸湖沼相细碎屑岩建造为特征，各地厚度变化较大，在龙门附近厚 50 m，惠阳、宝安一带厚 150 m，花县附近为 290 m 等。其时代为早石炭世早期。

(王向东)

龙木槽群 Longmucuo Gr C₂-P₁

【命名】章炳高等 1984 年命名。命名剖面位于西藏卡土县龙木错东南温泉沟。

【沿革】中国科学院青藏高原综合科考队(1973~1977)，在龙木错东南温泉沟发现晚石炭世地层，章氏等(1984)将其命名为龙木槽群。西藏地质局(1987)认为本群厚仅 200m，只代表上石炭统近上部或顶部的层位。

【特征】为一套碳酸盐岩建造，下部为灰色中厚层灰岩，产礁 *Triticites altus*, *Boultonia willsi*, *Pseudofusulina ovata*, *Schwagerina guembeli pseudoregularis*；上部为灰白色块状灰岩及灰黑色薄层皂质灰岩，顶部为暗紫色石英砂岩，灰岩中产苔藓虫 *Meekopora rutogensis*, *Gomocladia indica*, *Fenestella perlegans*, *Polypora sinuocavellata*，腕足类 *Orthoteles* sp.，厚度 2 于 66 m。顶底界线不明，本组为正常滨浅海相沉积。时代为晚石炭世至早二叠世。

(范彭五)

泸沽湖组 Lugu Lake Fm C₁ (45)

【命名】罗武中 1986 年命名。命名剖面位于云南宁蒗县金子沟“尖山”村后。

【特征】为浅海相碳酸盐岩建造，可分为两段：下部斜交剥蚀，由紫灰、浅灰色厚层含生物碎屑粉—细晶灰岩组成，厚 15 m，含礁 *Eostaffella*，有孔虫、海百合及牙形石 *Dectomagnathodus lateralis* *D. noduliferus* 带；上部为厚层段，为浅灰色厚层粉—细晶岩屑、骨粒灰岩、粉—中晶颗粒灰岩及含生物碎屑灰岩，厚 70 m，含礁 *Fusulinella*, *Profusulinella*, *Pseudostaffella* 及珊瑚、有孔虫、牙形石带自下而上为 *Neognathodus symmetricus*-*Idognathodus corrugatus* 带，*Idognathodus sinuosus* 带，*Neogondolella clarki* 带，*Streptognathodus cancellosus* 带，*S. oppletus*-*S. elegantulus* 带。本组时代为晚石炭世早期。与下伏尖山营组 and 上覆马平组均呈整合接触。广泛分布于滇西北与四川交界的宁蒗地区。

(王向东)

鹿圈屯组 Lujuantun Fm C₁ (12)

【命名】长春地质学院、吉林省队大队 1961 年命名。命名剖面位于吉林磐石县明城车站东南约 3 km 处。

【沿革】高维林等(1940)报道在鹿圈东 400 m 处发现有早石炭世的腕足类、珊瑚和海百合类化石。萧正建(1941)把鹿圈子与东鹿圈子间的化石层划分为 5 个带，认为相当于丰宁系上部的 *Yuanophyllum* 带及欧洲维宪阶最上部的 *Dibunophyllum* 带。1959 年长春地质院吉林队大队把明城、磐石、吉林一带的卜石炭统称为鹿圈群，1961 年改称鹿圈屯组。1977 年，吉林队调队 1、20 万辽辽市幅在鹿圈屯组上部采到珊瑚 *Dibunophyllum* sp., *Orionastraea* sp., *Lonsdalea* sp., *Gangamophyllum* sp., 从灰岩之下的炭质粉砂岩中采得 *Neuropteris*-*Mesocalamites*-*Cordantes* 植物群，认为可能代表本区相当纳摩尔期沉积，李东律(1982)据此建立官帽屯组，《吉林省区域地质志》(1989)将官帽屯组置于鹿圈屯组内。

【特征】滨浅海相碎屑岩建造，碳酸盐岩建造。中下部以灰黑色粉砂岩、黄绿—灰黄色长石石英砂岩为主，灰岩、泥灰岩透镜体及细砂岩、粉砂岩；上部为厚层灰岩、黑色含礁石结核灰岩与灰黄色长石石英砂岩、细砂岩、粉砂岩互层。灰岩中产大量珊瑚、粉砂岩中产植物；厚度大于 2450 m。明城鹿圈屯组产珊瑚 *Lithastraea asiatica*, *Clisazophyllum* sp., *Aulina senex*, *Carcinophyllum magnum*, *Dibunophyllum*

hochungpungense, *Yuanophyllum* sp., *Arachnolasma sinense*, *A. sinense* var. *anhuiapungense*; 腕足类 *Gigantoproductus latissimus*, *G. edelburgensis*, *G. cf. irregularis*; 蠕虫类 *Eostaffella* sp.; 植物 *Neuropteris gigantea*, *N. cf. pseudogigantea*, *Calamites* sp., *Pecopteris* sp., *Cordaites* sp. 等。本组主要分布于磐石至双阳一带以及辽源市等地。与下伏中泥盆统王家街组呈不整合接触, 与上覆磨盘山组常为整合接触。其时代为早石炭世晚期。(刘奎)

绿条山组 Lütiaoshan Fm C_1 (9)

【命名】甘肃第一区队1970年命名, 1974年公开发表。命名剖面位于甘肃肃北明水东约150 km甜水井北口。

【特征】为一套海相碎屑岩, 偶夹火山岩沉积。命名剖面下部砂岩段, 为黄绿色砂岩、含砾粗砂岩、硬砂岩为主, 夹钙质砂岩及大理岩。底部的大理岩产腕足类 *Syringothyris* cf. *texta*, *S. altaia*, *Ptychomaletoechia* sp., 珊瑚 *Caninia* sp. 等, 厚984 m; 上部板岩段以灰黑、灰绿色千枚状板岩为主, 夹黄绿色硅质板岩, 未见顶, 厚度大于940 m。本组与下伏雀儿山群不整合接触。在命名剖面以北约10 km的绿条山本组下部产腕足类 *Syringothyris* cf. *texta*, *S. altaia*, 而与北天山波罗蜜塔山唯克早中期的美路卡河组对比。分布在北山区接近中蒙边境绿条山及沙林格来等地。(张研)

乱石岩组 Luanshijiao Fm C_1 (38)

【命名】四川地质局第一区队1976年命名。命名剖面位于四川康定金汤寺摩达乡石喇嘛。

【沿革】同石喇嘛组。

【特征】以灰、浅灰色中厚层—厚层结晶灰岩、生物灰岩、生物碎屑灰岩及硅质岩为主。上部有时具砾状生物碎屑灰岩。产蠕虫 *Profusulinella parva*, *P. wangwu*, *Pseudostaffella azarwa*, *P. khotunensis*, *Ozawinella magna*, *O. krusnokovskii*, *Fusella subdita*, *Aljutvella fallax*; 珊瑚 *Chaetetes* sp., 总厚280.6 m。与上覆石喇嘛组及下伏长岩窝组均呈整合接触。本组为滨海相沉积。其时代为晚石炭世早期。主要分布于康定大渡河通梁子、孔玉、野牛沟、长岩窝等地。

(范彩平)

略阳组 Lueyang Fm C_1 (43)

【命名】赵亚曾、黄汲青1931年命名。命名剖面在陕西略阳城南灵岩寺一带; 参考剖面位于甘肃迭部以北约20 km的益哇沟。

【沿革】命名时称略阳石灰岩。1944年叶连俊、关上聪将略阳石灰岩引用到甘肃武都、文县一带。1962年黄振群称略阳统, 代表下石炭统。杨敏之等(1959, 1962)称略阳组。1964年何志超称略阳群。1976年秦臻、甘一研(1976)发表迭部益哇沟剖面后, 普遍称之为略阳组。《陕西省区域地质志》(1989)将其自下而上分为四段, 第一段以灰岩为主, 含珊瑚 *Disphyllum irregulare*, *Pachyfavosites* sp., 时代为晚泥盆世; 第二段为灰岩夹炭质页岩, 含珊瑚 *Diphyphyllum gracilis*, *Lithostroton yaoxingense*, *Dibunophyllum* cf. *shangaiense* 等, 系早石炭世晚期; 第三段为厚层白云岩, 底部为钙质泥岩; 第四段为厚层白云岩与薄层灰岩互层, 底部为石英粉砂岩、砾状泥质灰岩, 含蠕虫 *Quasifusulina* sp., *Triticites* sp. 等, 总厚度小于2220 m, 统称为略阳群, 时代为晚泥盆世至晚石炭世。实际上仅其第二段相当广为引用的略阳组, 第一段和第三段分别划归益哇沟组和峨边组, 故略阳群名称似可废弃。

【特征】在迭部益哇沟, 以深灰色中厚至厚层灰岩为主, 含硅质条带, 夹薄层泥质灰岩及含炭砂质页岩, 厚1291 m。其下与益哇组、上与峨边组均为整合接触。本组在西部落曲一带夹砾状灰岩, 向东至康县一带夹钙质板岩、石英砂岩, 在文县附近偶夹粗砂岩和赤铁矿结核体。厚度一般在356~750 m。本组含珊瑚 *Kueichophyllum sinense*, *Dibunophyllum* sp., *Yuanophyllum* cf. *kansuense*, *Arachnolasma sinense*, *Lithostroton yaoxingense*, *L. irregulare*, *Syringopora* sp., *Aulina* sp. 等; 腕足类 *Gigantoproductus edelburgensis*, *G. giganteus*, *G. latipreus*, *Kansuella kansuensis*, *Stratisterra strata*, *Echinocochus elegans* 等; 蠕虫类 *Eostaffella mixta*。本组为滨海相沉积, 时代为下石炭统。该组分布于西自青海河南县, 经甘肃碌曲、迭部、武都、文县、康县, 东延至陕西略阳、洋县。

(张研)

罗城组 Luocheng Fm C_1 (50)

【命名】乐森珂1929年命名。命名剖面位于广西罗城县北偏东20 km之寺门大罗山。

【沿革】命名时称罗城介层,并归入中一叠统。1933年,李捷、丘捷将其归入下石炭统韦亮阶上部;1959年,广西地质普查大队用罗城介层岩段;1960年和1962年,杨敬之等运用罗城段,并将其与上石炭对比;1977年,吴望站提升为组;1979年,杨敬之等引用

【特征】系一套碎屑岩建造,分三部分:下部为褐色厚层灰岩夹页岩,含燧石,厚10m,富含珊瑚 *Lithostrotion*, *Camnia*, *Syringopora*, 腕足类 *Gigantoproductus*, *Stratifera*, *Dictyoelastus* 等;中部为褐色厚层灰岩,含珊瑚及腕足类,厚15m;上部为深灰色厚层灰岩,局部含硅质,含笔类 *Eostafella* sp., 厚10m。在柳城西,灰岩泥质成分增加,在钟山县增高变为白云质灰岩,白云岩夹灰岩,厚85~384m。在河池、南丹以西逐渐尖灭。与下伏石门组整合接触,与上覆地层的接触关系随地而异,大部分地区与大塘组整合或假整合接触。本组为正常浅海相沉积,其时代为早石炭世晚期。

(王向东)

M

马角坝组 Majiaba Fm C₁ (41)

【命名】范影年1978年命名,命名剖面位于四川江油马角坝岳村。

【沿革】命名时称马角坝段,王增吉等(1979)提升为马角坝组(详见总长沟组),至今沿用。

【特征】为紫红色页岩、鲕状赤铁矿层(鲕径直径2~3mm),灰、黄色中厚层—厚层状泥质灰岩互层,有时灰岩具鲕状、瘤状结构,赤铁矿层厚1~2m(具小工业利用价值)。灰岩中产珊瑚 *Pseudouralima irregularis*, *Siphonophyllia minor*, *Kwangyphyllum tongxi platium*, 腕足类: *Eochoristites neipentensis*, *E. beihuanensis*, *E. choi*, *Martimella chunglungensis elongata*, *Cleothyrina lamellosa*, 厚12~72m。分布于北川县通口崖窝子(厚度最大)、梨家园、江油马角坝岳村、张八沟黑坞岭。与下伏长滩子组整合接触;与上覆总长沟组呈假整合接触。鲕状赤铁矿层往南西逐渐变薄,赤铁矿粒变少,到达通口一带多被黄灰色灰岩、砂质灰岩、生物碎屑灰岩取代。本组为浅海相沉积,其时代属岩晚晚期,与贵州汤拐组相当

(范影年)

马栏边组 Malanbian Fm D₁ C₁ (57)

【命名】谭正修、唐晓珊1983年命名,命名剖面在湖南邵阳县田心乡马栏边水库。

【沿革】在60年代后期以来的区调工作中,多将刘家塘组分为三段,作为3个单独的区划单位。谭正修、唐晓珊(1983)自下而上分别命名为马栏边段、天鹅坪段和陡岭段,1987年提升为组。命名时的马栏边组指孟公塘组之上、天鹅坪组之下的—套以厚层、巨厚层灰岩为主的地层,认为其时代属壮内期。谭正修等(1987)认为湘南地区孟公塘组之上、天鹅坪组之下的一套灰岩跨越泥盆/石炭系界线,在时代上与湘中的马栏边组有别,而命名为莽阳组。李强(1987)曾将湘南马栏边组底部不产珊瑚 *Cystophrentis* 的部分地层单独分出,称三百工村组。近年来的研究表明,莽阳组与马栏边组在空间上是连成一体的灰岩地质体,应属同一岩性地层单位。

【特征】在湘中地区主要由滨浅海相碳酸盐岩组成,可分为三部分:上部为厚、巨厚层灰岩、白云质条带灰岩,厚30m左右;中部为灰黑色薄层生物泥晶灰岩夹灰岩或泥灰岩,富含腕足类、珊瑚、牙形石等,厚10~20m;上部为厚、巨厚层灰岩,厚30m左右。在湘南地区,厚度增大至200~300m,下部为厚层状生物屑灰岩,底部夹少敏页岩;上部为厚、巨厚层白云质条带灰岩、生物屑灰岩,局部含硅质岩团块。与下伏孟公塘组及上覆天陂坪组均为整合接触。湘中地区含珊瑚 *Pseudouralima tangpakuensis* 带,腕足类 *Eochoristites-Martimella* 带,牙形石 *Siphonodella levis* 带,有孔虫 *Chernyshtinella* 带,时代属壮内期。在湘南地区,上部所含化石与湘中一致,属早石炭世,下部含珊瑚 *Cystophrentis* 延限带,有孔虫 *Quasiendothyrina communis*-*Qinobellina* 带,腕足类 *Cyrtospirifer-Yanguania-Paulonia* 带,与湘中的孟公塘组上部化石基本一致,属晚泥盆世法朗期,广泛分布于湘中和湘南,在桂北划入类塘组下段。

(谭正修)

马平组 Maping Fm C₁-P₁ (41, 45~50)

【命名】广西江1928年命名,命名剖面有两处:在广西柳州城西南约45km的白子岩,一在城东北约6km的楼梯山(尹赞勋等,1966)。

【沿革】命名时称马平石灰岩。1929年乐森珉认为马平石灰岩属—叠统。1934年,陈旭和俞建章将

马平石灰岩与黄龙石灰岩划分开来。1934年和1936年 Grabau 发表广西及邻近地区“马平灰岩”的腕足类,其中来自广西南丹棉花村的化石群显然属于咸水统。1939年,李四光叙述了中国南方各地的上石炭统,分别使用马平石灰岩和锦山石灰岩。孙云铸等(1953)、王鸿祯(1956)、《中国区域地质志》(章豪)(1956)及补编(1958)又称马平统。1962年,杨敬之等改称马平群。1974年,吴锡始等将马平群改称为马平组。

【特征】在楼梯山,由灰白色、灰色中厚层至块状灰岩组成,下部夹白云质灰岩,厚 600~800 m。在宜山鹿胜可划分为两个统带:下部 *Traicetes* 带,厚 256 m,中上部为 *Pseudoschwagerina* 带,厚 221 m,其上为 *Staffella* 层多(盛金章,1959)。本组在贵州、滇东及滇南、桂北等地区广泛分布。在滇东和黔西,可分成下、中、上三段(吴锡始等,1974;陈度保等,1991),下段为灰白色中厚层至厚层灰岩,夹灰黄、紫红色泥质灰岩、瘤状灰岩,或含黄绿、紫红色泥质物及页岩,局部地段含白云质及白云岩,或含燧石结核及薄层硅质岩,下部为 *Montiparus* 带,含菊石 *Agathoceras* sp. 及腕足类 *Meckella* sp. 等,上部为腕类 *Trinitites* 顶峰带,含腕 *Quasifusulina phaselus*,珊瑚 *Anthera* sp., *Pseudotomania* sp., 厚 0~519 m;中段为浅灰、灰白色厚层块状灰岩,幕中上部含厚层薄灰结核,局部地段夹少量白云岩、白云质灰岩,或夹紫红、灰黄色瘤状灰岩、页岩及粉砂岩、砂岩,或含燧石结核,在贵州六枝—盘县从下到上可划分出两个统带(肖伟民等,1986)。下部 *Pseudoschwagerina uddeni* 延限带,含珊瑚 *Nephelophyllum* sp., 上部为 *Sphaeroschwagerina* 延限带,产珊瑚 *Kepingophyllum* sp., 上部统带又可分为两个亚带,由下而上: *Sphaeroschwagerina constans* 亚带及 *Eoparafusulina* 亚带,本段厚 3~257 m;上段,浅灰、灰色中厚层至厚层灰岩,时夹白云质斑状或灰质白云岩,局部含燧石团块和条带,富产腕类 *Staffella* sp., 归属 *Pamirina darvasica* 带,厚 0~61 m。在标准地点,本组与下伏黄龙组及上覆栖霞组呈整合接触;在区域上,本组与上覆栖霞组常呈假整合接触。在广西宜山的 *Pseudoschwagerina* 带和 *Sphaeroschwagerina* 带之底、贵州紫云县剖面 *Sphaeroschwagerina* 中间曾测得正向磁化,此组的其余层位均为反向磁化。本组时代为晚石炭世晚期至早二叠世早期。

【备考】目前使用的马平组通常包括西南地区晚石炭世的斜坡或盆地相沉积,即所谓的“黑马平”,贵州南部的罗甸紫云等地最具代表性,由灰黑、深灰色泥晶灰岩、含燧石团块粒泥灰岩组成,富产牙形石,自下而上可分 8 个带(王志浩,1991): *Streptognathodus elegantulus* 带, *S. elongatus* 带, *S. waibaensis* 带, *S. barshov* 带, *Neogondolella dentseparata* 带, *N. bisselli* 带, *S. inornatus* 带, *S. whitei* 带,由于斜坡或盆地成因的“黑马平”与台地相的马平组在岩石性质和生物面貌上均有不同,运用相同的地层名称似有不妥。因此,本典用“小浪风关组”代表“黑马平”。(王向东)

蒙达勒克组 Mengdalek Fm C₁

【命名】张师本等 1991 年命名。命名剖面位于新疆乌什县城南蒙达勒克。

【特征】滨海相碎屑及碳酸盐岩沉积,为灰色块状砾岩与紫红、浅绿灰色中—厚层粉砂岩、泥质砂岩及泥岩、瘤状泥晶灰岩互层。含少量植物碎片。分布在柯坪地区的索格当它乌东端,可见厚度 172 m。与上覆下石炭统孔有艾肯沟组呈整合接触,与下伏下志留统早角度不整合接触。本组岩性、厚度横向变化不大。其时代据上、下接触关系,确定为早石炭世早期。(张师本)

勐洪群 Menghong Gr C₂—P₁ (69)

【命名】方仲景 1962 年命名(未刊)。命名剖面位于云南腾冲城西南侧 20 km 的勐洪村后。

【沿革】Brown 在 1913 年曾将该套岩系归入前寒武纪的站良系。1962 年,方氏将其名为勐洪群,时代定为震旦系—寒武系。1964 年,云南区调队在填 1:200 万图幅时,将其时代定为奥陶系—志留系。《云南省地质志》(1978)正式引用勐洪群并定其时代为石炭—二叠纪。1985 年,云南区调队在朗濞寨将本群从下往上划分为 7 个组:帮虎组、罗地组、终瓜坪组、大木杨组、夹子坡组、双河岩组、大垭组,但未被广泛引用。1991 年,方润才、范建才将本群上部的二叠纪的碳酸盐岩地层定名为观音山组,其下的碎屑岩部分仍称勐洪群。本典采纳此意见。

【特征】由下、中、上三部分组成,下部在腾冲地块的南部由灰或浅紫红色薄层至中层粉砂岩、泥质粉砂岩和泥岩组成,厚 600 m 左右;北部由灰白色厚

层一块状石英砂岩组成,厚大约 700 m。中部为灰色含砾粉砂岩、含砾泥岩为主,夹薄层粉砂岩、泥岩和砂岩,砾石成分为脉石英、石英岩、石英砂岩或板岩、页岩碎块,厚 300~900 m。上部为灰、蓝灰或黑色泥岩、页岩夹灰岩透镜体,厚 100~150 m。本群的某些层位轻微变质。与下伏地层接触关系不明,与上覆二叠系观音山组为整合接触。本群中部的含砾碎屑岩可能为海洋冰川相沉积(Jin, 1994)。其余层位为滨岸、浅海相沉积。本群中部产腕足类、双壳类和苔藓虫;上部产礁 *Triticites parvulus*, *T. chinensis*, *Schussagerina pararegaria*, *Hemifusulina pseudosimplex* 及有孔虫 *Crinogenerina inepta*, *Nodosaria longissima*, 苔藓虫、腕足类。本群的时代为晚石炭世至早二叠世。

(王向东)

米酒铺组 Mijucuo Fm C_1-P_1

【命名】王文彬 1957 年命名,命名剖面位于西藏中部奇林湖以南约 60 km 的米酒铺。

【沿革】命名时称米酒铺系或米酒铺石英岩系,划归下石炭统顶部;杨敬之等(1959)改称米酒铺石英岩系或米酒铺组。同年,杨氏在地层对比表中改用米酒铺组,杨氏等(1962)将该组归入下石炭统上部。

【特征】为浅灰黄色厚层一块状致密灰岩,结晶灰岩夹薄层灰岩,偶夹紫色团块状灰岩,富含腕足类 *Lamproductus* sp., *Dielasma* sp., 珊瑚 *Dibunophyllum* sp. 等 1260 m。与下伏沙龙列丁组呈整合接触;上部未达顶。本组为浅海相沉积,本组暂将该组归为晚石炭至早二叠世。

(范彩年)

庙冲组 Miaochong Fm C_2 (27)

【命名】F 德有 1977 年命名,命名剖面位于河南固始杨山煤矿庙冲(27)。

【沿革】1964 年袁宗仁等所建的西冲头组,经王德有等实地考察,认为当初建组的西冲村附近没有发现任何化石,据岩性应归属胡油坊组;而在庙冲、道人冲一带原归西冲头组的地层中不仅海相动物化石丰富,且岩性又不同于胡油坊组,为此王德有将这套地层分出归为中石炭统,命名为庙冲组。

【特征】下段为泥质粉砂岩,含铁泥质中粗粒石英砂岩,夹粉砂质泥岩,含砾粗屑层石英砂岩、灰白色薄层粘土页岩,厚 712 m,产双壳类 *Parallelodon*

sp. *Edmondia* sp., *Myalinella* sp., *Selenmyalina* sp., *Septimyalina* sp., *Schreodus* sp. 及腕足类,少量植物化石碎片;上段底部以一层砾岩与下段分开,下部为泥岩、钙质粉砂质泥岩夹薄层砂岩、砾岩、沉积石英岩,中部为厚层石英砂岩夹含铁泥质中粗粒石英砂岩,上部为白云质维粉砂岩夹灰岩、白云质石英砂岩、含砾石英砂岩、石英砾岩等,厚 716 m。在下部泥岩中产丰富的双壳类 *Dunbarella* sp., *Astartella* sp., *Palaeoneto* sp., *Pandomella* sp. 等及礁类 *Pseudostaffella* sp. 等,还有介形类、腕足类、头足类、珊瑚及海百合茎等。与上覆胡油坊组呈整合接触,与下伏杨山组为假整合接触。本组为山前拗陷海陆交互相陆源碎屑沉积。主要出露于固始杨山煤矿西、三道河、庙冲、道人冲等地。时代为晚石炭世。

(王仁农)

峨河组 Minhe Fm C_1 (43)

【命名】黄振辉 1962 年命名,命名剖面位于甘肃武都野牛寺一庞家磨。

【沿革】命名时称峨河统,1962 年杨敬之等改称为峨河群,曾被《西北地区区域地质表(甘肃省分册)》(1980)等引用;史美良(1987)和《甘肃省区域地质志》(1989)等称之为峨河组。

【特征】灰色厚层灰岩,夹中一薄层白云质灰岩,偶具瘤状结构,厚 363 m。与下伏略阳组、上覆蔡家组均为整合接触。本组的岩性较稳定,碎屑岩向东增加,在文县以西梅家厂以白云质灰岩为主,夹砂质灰岩、石英细砂岩,厚 281 m。含礁类自下而上分为 3 个带:① *Pseudostaffella antiqua*-*P. nedhami* 带,② *Profusulinella ovata*-*P. parva* 带,③ *Fusulinella subpulchra*-*Fusulina samarica*, *F. schlueneri* 带;还产珊瑚 *Yuanophylloides* sp., *Kanophyllum* sp. 等,分布在西秦岭南部,沿白龙江两岸东延至武都、文县一带。本组为浅海相沉积,其时代为晚石炭世。

(张研)

明月沟群 Mingyuegou Gr C_1

【命名】吉林省区域地质表编写组 1978 年命名,命名剖面位于吉林安图明月镇附近。

【特征】系一套碎屑岩、火山岩及灰岩的混杂堆积。上部为灰黑色粉砂岩、板岩、结晶灰岩及礁石结核灰岩,幕下夹 1~3 层酸性火山岩,底部凝灰质砾

岩,中部以燧石条带灰岩为主,夹厚层灰岩、泥质灰岩及少量粉砂岩和板岩,下部以板岩为1夹凝灰质板岩及海百合茎灰岩,总厚大于2419 m,中部与上部之间具假整合面。在明月沟附近的石灰岩中,曾采到早石炭世的化石,但未经正式报道。在延吉县天宝山陈才沟西山,本群上部泥质灰岩产珊瑚 *Caninia* sp. 和海口合基 *Cyclocylus tian*, *C. circumscissus*。本群分布在安图县明城镇、北塘沟、延吉县天宝山、伊泉、清泉、户田等地。本群的变质程度各地不一,与上覆屯田岩组为不整合接触,其下界不清,时代为早石炭世。

(刘克)

绿林托凯陶山组 *Muultuokaataoshan Fm* C_1

【命名】伏书榜等1971年命名,1991年《新疆古生物》正式引用。命名剖面位于新疆七角井镇的绿林托凯陶山(1679高地)。

【特征】为肉红、紫色点纹岩、流纹斑岩夹英安岩及细粒、深灰绿色微纹玄武岩、凝灰岩、凝灰熔岩、凝灰岩、团块状凝灰角砾岩。未见顶,与下伏杨布拉克组见层接触。可见厚525 m,从东向西,酸性岩增多,厚度增大,向西至木垒县幅的可克巴斯他乌一带,与浅紫、浅肉红色细斑岩、流纹斑岩、安山岩、岩角砾岩,中一基性凝灰角砾岩,未见底,可见厚度1110 m。在七角井镇的西北角,向西延入木垒县幅北部,为中酸性为主的火山喷发岩建造。该组为陆相淡水盆地沉积,到后期为陆相酸性火山熔岩溢出。其时代为晚石炭世晚期。

(张林秋)

莫尔根河组 *Moergenhe Fm* C_1 (14)

【命名】宁奇生等1959年命名。命名剖面位于内蒙古陈巴尔虎旗莫尔根河(即莫尔根河)南岸登平河崖附近。

【沿革】1981—1984年黑龙江第二区队,曾修正过宁氏的命名含义,把不同层位的灰岩和其他些地层归入莫尔根河组,而把火山岩归到谢尔塔拉组。现仍采用宁氏的划分,即将安山岩等海底喷岩及其夹层仍归本组。

【特征】系一套火山凝灰岩建造。底部为肉红色火山角砾凝灰岩和火山角砾晶屑凝灰岩夹硅化凝灰岩,中上部为杂色安山岩夹英安岩和晶屑岩屑凝灰

岩,顶部为灰紫色玄武质凝灰岩熔岩。可见厚度1731 m,与上覆谢尔塔拉组呈整合接触,底界不清。该组为以火山岩为主的沉积,未发化石,根据上、下层序,时代定为早石炭世早期,分布于内蒙古陈巴尔虎旗、牙克石市北部至额尔古纳左旗16 km农场等地。

(李文国)

磨盘山组 *Mopanshan Fm* C_2 (12)

【命名】长春地质学院、吉林区队大队1961年命名。命名剖面位于吉林磐石县城北3 km磨盘山。

【沿革】业治铮(1959)曾称为明城镇。1959—1961年长春地质学院、吉林区队大队在明城镇的吉棒、磐石县的磨盘山等地发现含中石炭世的地层,1961年正式命名为磨盘山组。1973年陶南生、刘发等研究了永吉县黄榆乡王家街剖面。该剖面的层序较完整,但底部仍未出露。

【特征】本组系凝石结核灰岩夹碎屑岩建造,在磨盘山,本组上部及下部为灰或深灰色凝石结核灰岩,中部为质纯、浅灰色厚层灰岩,底部有一长石砂岩和负岩互层的碎屑岩。在黄榆乡王家街剖面,下部以浅灰色厚层致密块状结晶灰岩为主夹含凝石结核灰岩,产蕨类 *Eostaffella minuta*, *E. cf. acuta*, *Pseudostaffella cf. khotunensis*, *Profusulinella* sp., *P. brevissima*, *Ozawainella* sp. 等;上部以浅灰色质纯灰岩、致密块状灰岩、黑色含凝石结核灰岩为主夹结晶灰岩,产蕨类 *Profusulinella prisca*, *P. rhombiformis* var. *nibelenis*, *Eofusulina triangulata*, *Aljutovella tukhanovichi*, *Fusulina cf. entecedens*, *Fusulina subdistensa*, *Fusulinella cf. protracta*, *F. cf. bocki*, *Fusulina typica*, *Pseudostaffella paradoxa*, *P. subquadrate*, *Ozawainella turgida* 等(厚650—873 m,与下伏鹿圈屯组为整合接触,与上覆石嘴子组为整合接触。

本组蕨类包括3个组合,即 *Fusulina-Fusulinella* 组合, *Profusulinella-Eofusulina* 组合, *Eostaffella Pseudostaffella* 组合。本组主要分布在磐石县、永吉县、双阳县及辽源市等地。本组为浅海相沉积,时代为晚石炭世。

(刘克)

木实热不卡群 *Mushirabuka Gr* C_2 P_1 (32)

【命名】西藏地矿局区队大队1987年命名。命名

剖面位于西藏革吉县北东 170 km 木安热不卡南西侧。

【特征】下部为一套轻微变质的灰绿、灰黑色为主的薄至中厚层含砾板岩、含砾砂岩、板状粉砂岩、粉砂岩、砂岩、粉砂岩中具直纹和斜交层理，还有火山角砾凝灰岩、灰色酸性凝灰岩，厚度大于 1047.3 m。产菊石 *Agathiceras* sp., *Metalegoceras* sp., 笔管 *Pseudofusulina* sp., *Schwagerina* sp., 腕足类 *Terebratuloides* cf. *beta*, 叶虫 *Phacopidae*；上部为灰黑、灰白及紫灰色生物碎屑灰岩、砂质灰岩及结晶灰岩，化石较多，厚度大于 148.7 m。主要产腕足类 *Stepanovella* sp., *Stenosisma* cf. *amoensis*, *Notathyrus* cf. *mapingensis*, *Dictyoelastus tenuireticulatus*, *Dielasma jurianense minor*, *Neophacutifera lipoensis*, *Phacochonetes* cf. *chaos*, *Punctospirifer* sp. 和珊瑚 *Lonsdaleastrara* sp.。本组下部似为三角洲相沉积，上部与浅海相沉积。其时代归入晚石炭世晚期至早二叠世。本群在日上县空喀拉山、多玛、革吉县木安热不卡、改则县茶布区的岗玛错、托和平错一带均有出露。厚度一般为 2000~5000 m。在命名剖面上本群下部未见底；上部与上覆下二叠统那那组整合接触。

(范彩华)

睦化组 Muhua Fm C_1 (48)

【命名】熊氏 1983 年命名。命名剖面在贵州长顺睦化村。

【沿革】熊氏使用睦化组以代替王成源等(1978)命名的王佑组，因为贵州地质八普(1976)已将王佑组用作王佑地区中泥盆统的地层单位。嗣后熊氏等再次介绍睦化组时，又将其置于王佑组之上，为黑灰色厚层至块状泥晶生物灰岩及亮晶生物灰岩，夹燧石块或硅质条带。产腕足类、介形类及牙形石，但未列厚度。1985 年，侯鸿飞等对睦化组作了修正，下部称睦化组，上部另名打厘坝组。

【特征】为黑、灰黑色中厚层至薄层泥质灰岩，层间含泥质，层状构造发育，具粒级退变，属低密度流形成的沉积，厚 13.64 m。广布于普安—麻尾分区，以惠水王佑至长顺睦化一带出露最好。本组下部大致相当于牙形石下 *Siphonodella crumata* 带的上部。与下伏王佑组及上覆打厘坝组均为整合接触。本组系台地边缘斜坡相沉积，时代为早石炭世早期。

(王洪菊)

N

那林卡拉组 Nalinkala Fm C_1 (1)

【命名】新疆地质局第三区队 1950 年命名，命名剖面位于新疆布津县以南那林卡拉他乌。1991 年《新疆古生界》正式引用。

【特征】主要为灰色泥质粉砂岩、粉砂岩、钙质砂岩、长石砂岩、硅质粉砂岩夹炭质泥质粉砂岩、砂质灰岩、炭质页岩及煤线。局部夹砾岩、硬砂岩、含砾硬砂岩。区域上岩性变化不大，以正常碎屑岩为主，局部地段有少量凝灰物质。厚度变化大，由西向东由 211 m 增至 1281 m。在阿尔曼特山，本组假整合置于姜巴斯套组之上，本组普遍含菊石 *Beyrichoceras* sp., *Michelinoceras* sp., *Prolecanites* cf. *serpentinus*, 珊瑚 *Canonia* sp., *Cryptophyllum* cf. *hibernicum*, *Zaphrentes* sp., *Lophophyllum* sp., *Carcinophyllum* sp., *Rafinesquina* sp., 及腕足类 *Dictyoelastus* sp. 及植物 *Archaeocalamites* sp., *Mesocalamites* sp. 等。为一套海陆交替相或滨海相—陆相沉积地层。下亚组滨海相碎屑岩，含菊石、珊瑚、植物化石及上亚组陆相含煤地层，含安加拉植物化石。时代为早石炭世晚期。

(张特献)

那扎组 Naza Fm C_1

【命名】郭铁鹰、索定益 1991 年命名。命名剖面位于西藏阿里地区龙木错以南约 30 km 的那扎。

【特征】黑灰—褐灰色变质砂岩、黑色板岩及黑色硅质灰岩夹基性火山岩，产腕足类 *Megachonetes* sp. 和腹足类 *Platyceras* (*Platyceras*) *munsteriana*。与上、下地层接触关系不明。时代为维宪期，分布在喀喇昆仑地区。

(范彩华)

纳兴组 Naxing Fm C_1 (66)

【命名】李炳炎 1966 年命名。命名剖面位于西藏墨拉木县亚里村至纳兴村之间中尼公路东侧。

【沿革】命名时称纳兴群，系指整合在亚里组之上的碎屑岩，分下、中、上三部分，分别代表早内晚期、维宪早期(维宪晚期地层是否存在表示怀疑)、晚石炭世的地层。顾庆衡等(1979)将纳兴群改称纳兴组，代表维宪期地层，并依据张守信、金玉珏(1976)对腕足类鉴定，划分下、中、上 3 个化石组合，陈楚震依

据岩石性质和化石组合将纳兴组划分为中、上段，并将本组划归下石炭统。范彰年(1988)将章氏所测剖面中段顶部和下段地层划归纳兴组，代表准噶尔晚期地层。

【特征】为灰、灰白色薄层—中厚层粉砂质页岩、粉砂岩、细砂岩、夹砂质灰岩及钙质砂岩，砂岩中具有斜交层理。产双壳类 *Aviculapecten cf. chunckouensis*, *Sanguinolites omaliensis*, *Scalidia nyanangensis*, *Wakania nyanangensis*, *Streblopteria hemisphaerica*, 和腕足类 *Retispora nyalamensis*, 厚度大于 622 m。时代为侏罗期。上部以断层与下二叠统色龙群接触，下部与下伏上亚里组整合接触。分布于札达县门土、巴嘎、仲巴县霍尔巴、达吉岭，往东在聂拉木县亚里、定日县帕卓，定结县萨二及库马县一带也有出露。

(范彰年)

南段群 Nanduan Gr C (36)

【命名】云南区调队 1982 年命名。命名剖面位于云南孟连县南段乡西北侧。

【沿革】命名时称为南段组，郭福祥(1985)正式引用，方宗杰等(1990)提升为群。刘本培(1993)沿用。

【特征】灰、浅灰、黄灰色轻变质不等粒石英砂岩夹黄绿、灰、深灰、灰黑色厚层泥板岩，是一套类理石沉积组合。本群底部不整合覆于早古生代变质基底之上，顶部与二叠纪(?)拉巴组整合接触。本群除出现巨厚层块状构造外，也偶见重力流、槽模、坑状流动构造，具页岩碎片的撕裂构造和 *Neomerites* 相深水遗迹化石。在南段至槽模间可见到砂岩单层厚度自东向西有变薄趋势，因而推测本群代表临沧地块西缘陆坡—盆地边缘较深水非正常潮流产物(刘本培等，1993)。分布在昌宁—孟连带的水城，厚度大于 3000 m。本群中部产准噶尔晚期或纳穆尔早期的菊石 *Arcuante*, *Epicante* sp., *Kazakhoceras* sp. 等；近顶部含有丰富的准噶尔期抱粉组合(刘本培等，1993)。因此，本群中部的动物化石可能是经河流搬运后再沉积的(方宗杰等，1992)。本群的时代是石炭纪，但底界是否包括杜内期和晚泥盆世，尚有待继续研究。

(王向东)

南好组 Nanhao Fm C₁ (59)

【命名】海南地质队 1976 年命名。命名剖面位于

海南保亭南好村；参考剖面位于保亭县毛感至南好水泥厂的公路边。

【特征】主要为浅灰、灰褐和灰白色干枚状细云母粉砂岩、石英砂岩、粉砂质板岩，底部为含砾石英砂岩或硅质砾岩。厚度大于 218 m，与上覆地层关系不明，与下伏志留纪足寨岭组可能呈不整合接触(许寿永等，1992)。本组含腕足类 *Eochoristites*, *Cyrtosperifer*, *Fusella*, *Tenticosperifer*, *Ptychomaletoechia* 等及海百合茎。本组仅分布于保亭县，为滨浅海相沉积。时代为早石炭世。

(王向东)

南洼顶组 Nanwading Fm C₁ (25)

【命名】刘洪寿等 1980 年命名。命名剖面位于甘肃山丹北东 17 km 的南洼顶(龙首山独峰顶北坡)。

【沿革】1966~1968 年甘肃第一区调队在龙首山南洼顶等地采到珊瑚 *Yuanophyllum kansuense*, *Kueichouphyllum* sp. 及腕足类 *Gigantoproductus giganteus*，肯定了龙首山存在早石炭世晚期的地层。1980 年刘洪寿等命名为南洼顶组，并被《西北地区区域地质表》(1980)引用，《甘肃省区域地质志》(1989)将该组划归在臭牛沟组内。

【特征】为一套滨海—浅海相沉积，略受变质，以粗碎屑岩为主，由灰色中层至厚层结晶灰岩、白云岩、灰白色石英砂岩、细砾岩、含板岩、千枚岩组成，出露不全，厚 119~276 m，与上下地层关系不明，含珊瑚 *Aulina ratiformis* 等；腕足类 *Gigantoproductus giganteus*, *G. edelburgensis*, *Striatifera strata* 等。化石群面貌与北祁连区的臭牛沟组近似，较后者碎屑岩更为发育，其时代为早石炭世晚期。零星出露在龙首山北坡，甘肃山丹、民勤及内蒙古阿拉善右旗境内。

(张研)

诺维组 Nuoco Fm C₁ (64)

【命名】尹集祥 1984 年命名。命名剖面位于西藏八宿拉古村西诺维(冰川湖)北端东北山。

【特征】系碎屑岩(下部)和碳酸盐岩(上部)建造。下段为灰色粉砂质板岩夹细砂岩、板岩夹灰岩和灰色板岩与细砂岩互层，产腕足类 *Fusella cf. tornacensis*, *Marginata* sp., *Tylothyris pseudoposterris*；苔藓虫 *Fenestella cf. domica*；叶虫 *Cyrtosymbale* sp., *Ditomopyge* sp., *Neoprotetus* sp.；双

壳类 *Phetia* sp., *Dumbarella* sp., 海百合茎 *Pentagonocyclus* sp. 等, 厚 250 m, 上段为灰色中-厚层泥质灰岩, 紫色花斑状泥质灰岩或瘤状灰岩, 含黄铁矿小晶体及缝合线构造。产菊石 *Beyrnoceratoides* sp., 层厚 31 m。本组下段属柱内期, 上段属唯壳期。与下伏上泥盆统松山群呈整合接触; 与上覆拉古组呈整合接触。分布于成吉思汗宗, 察日东及八宿雅则至拉古一带。(范彭年)

诺木洪河组 Nuomuhonghe Fm C_1-P_1 (22)

【命名】王增吉 1982 年命名。命名剖面位于青海都兰诺木洪河上游杜滩尔努。

【特征】为灰、灰白色石英砂岩与灰、灰黑色不纯灰岩互层, 偶夹页岩, 底部为含砾砂岩, 动物群以瓣类为主, 有 *Pseudoschwagerina* sp., *Rugosofusulina* sp., *Quasifusulina* sp., *Triculus* sp. 等, 厚 165 m。与下伏格木河组呈整合接触, 与上覆下二叠统呈不整合接触。在格木河两侧小型山间断陷盆地中, 该组由碎屑岩、火山岩夹灰岩组成, 产瓣类 *Pseudoschwagerina moelleri*, *Eoparafusulina* sp., *Quasifusulina* sp.; 珊瑚 *Camina solgensis*; 腕足类 *Dutyclostus* sp. 等。与下伏晚石炭世早期地层为假整合接触。在布尔汗布达山南坡一带仍有零星出露, 以灰-深灰色厚层灰岩为主, 夹砂岩及中性凝灰岩, 产瓣类 *Pseudoschwagerina* sp.; 珊瑚 *Lophophyllidium* sp.。在诺木洪河上游该组与下伏格木河组为下整合接触, 厚 156 m。在东部玛多县冬木北山一带厚度大于 840 m, 主要产瓣类 *Eoparafusulina* sp. 等。与下伏格木河组也为不整合接触。在西部昆仑山一带厚度约 2000 m 左右, 为灰岩夹火山碎屑岩, 灰岩中产瓣类 *Pseudoschwagerina* sp. 等。本组为海陆交互沉积, 时代为晚石炭世至早二叠世。(王仁余)

U

藕塘底组 Outangdi Fm $C_1^1-C_2^1$ (52)

【命名】卢衍豪等 1955 年命名。命名剖面位于浙江省江山县城藕塘村东。

【沿革】命名时称藕塘底层, 时代属中石炭世。1976 年《中国区域地质志》(草案) 改称藕塘底组。

1963 年李星宇等称藕塘底群, 下部以陆相为主的含煤地层引用叶家塘组, 上部以海相沉积为主的砂岩夹灰岩透镜体与灰白色石灰岩另命名为上新桥组, 时代仍归中石炭世。后《浙江省区域地质志》(1979) 和《浙江省区域地质志》(1989) 均把上新桥组改称黄龙组, 代表藕塘底层的上部层位, 下部沿用叶家塘组一名。1987 年王云惠、李耀西和陈宏明等把江山、兰溪、衢州等地相当于李星宇命名的上新桥组称为藕塘底组, 认为与黄龙组为同期并相沉积。但他们所列的“溪柱杆山剖面的 10~13 层和江山何家山剖面的顶部由岩石地层划分的角度应仍称为黄龙组。

【特征】由石英砂岩和紫红色砂岩、粉砂岩互层组成, 上部夹白云岩或灰岩透镜体, 其下与下伏叶家塘组呈整合接触; 或者以石英砂岩直接不整合于珠藏坞组之上。与上覆老硖石组或黄龙组或新船山组都是连续过渡的整合接触。本组厚度变化大, 在江西玉山、浙江常山、建德、新登和浙江北部, 上覆地层为老虎洞组, 厚 0.5~10 m; 在浙江江山、衢州、兰溪等地上覆地层为黄龙组, 厚 28~192 m; 在浙江衢县入洲上覆地层为船山组, 厚度大于 200 m。杭州附近未见藕塘底组。主要化石有瓣类 *Profusulina* sp., *Pseudostaffella* sp., *Eofusulina* sp. 等, 珊瑚 *Camina* sp., *Muchelina* sp.; 腕足类 *Choristites abnormalis*, *Spiriferella media*, *Dutyclostus* sp., *Eomarginifera* sp. 等, 其时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。(万尚兴)

P

珀斯群 Pasi Gr C_1 (21)

【命名】H. A. 别良耶夫斯基 1946 年命名(原始资料缺)。参考剖面在叶尔羌河上游卡帕拉沟一带。

【沿革】命名时称帕斯岩系, 白光群(1984)测制参考剖面, 时代定为早石炭世。

【特征】主要为浅灰色白云质灰岩、灰红色厚层块状灰岩和灰黑色礁石灰岩、黄灰色角砾状灰岩、灰色生物灰岩和灰、紫色页岩及局部夹薄层中基性火山岩。含腕足类 *Gigantopoductus* sp., *Antiquatoma* sp., *Cyrtosperifer* sp.; 珊瑚 *Lathrotrion* sp., *Camina* sp.。与上覆恰提尔群整合接触, 未见底, 厚 777 m 以上。分布于喀喇昆仑山的叶尔羌河以东呈北西向条带状分布。该组碳酸盐岩夹碎屑岩沉积属浅海相环

境,时代为早石炭世。

(张泽秋)

旁多群 Poindo Gr C₁—P₁

【命名】李璞等(1955)年命名。命名剖面位于西藏拉萨市东北林周以北的旁多。

【沿革】李璞等(1955)在进行路线地质调查中,将拉萨附近的石炭—二叠系合在一起,自下而上划分为:拉卜层,旁多系及洛巴堆层。《中国区域地质志》(1958)沿用旁多系,杨敏之等(1962)改称旁多群,并分为上、下两部。中国科学院青藏高原综合考察队(1974—1975),在林周旁多乌鲁龙附近发现上石炭统至下二叠统的连续剖面,认为旁多群时代属晚石炭世晚期。

【特征】系一套火山岩及碎屑岩建造。下部为灰绿色中基性火山岩、火山角砾碎屑岩;上部为灰绿色含砾砂岩、黑色含砾板岩、黑色板岩。产腕足类 *Bandoproductus hemiglobus*, *Chaoida latissinua*, *Synophyris* cf. *namagensis*, *S. lydekeri*, *Lamprochondra* sp., 双壳类 *Deltapecten* sp., 厚 435 m, 时代为晚石炭世至早二叠世早期,本群底部被断层切割,未见底。上部与下二叠统马鲁龙组整合接触,主要分布在拉萨林周以北马鲁龙至马驹拉之间。

(范彭年)

朋嘎组 Pongga Fm C₁ (61)

【命名】杨式溥、范彭年 1982 年命名。命名剖面位于西藏中扎县永珠乡东北 6km,德日昂玛山南坡至拉山。

【沿革】伦珠加措、李才(1978)在查果罗马山剖面建立 1 泥盆统查果罗玛组。杨氏、范氏(1982)将该组上部分为第 16 层,另名朋嘎段。范彭年(1988)提升为组。

【特征】为灰白色块状致密灰岩,顶部为略带粉红色中厚层致密灰岩、生物碎屑灰岩,局部具角砾状灰岩、含砾灰岩。产珊瑚 *Humboldtia* sp., *Parahumboldtia stereoseptata*, *Ekuasophyllodes simplex*, *E. stenocytatum*, *Siphonophyllus multiseptata*, 厚度 240 m 与下伏多那组整合接触,与上覆巴日阿朗组整合接触。本组为正常浅海相沉积。时代为叶内晚期。主要分布于中扎县永珠乡、查果洛玛山、德日昂玛山及吉瓦地区。

(范彭年)

皮牙曼组 Piyaman Fm C₂ (18)

【命名】张道乐 1972 年命名,1991 年《新疆古生界》正式引用,命名剖面位于新疆皮牙曼背斜核部及狼如以南。

【特征】分上、下两段,下段(位于狼如以南);上部为褐红色砂岩夹泥质粉砂岩及煤层,含植物 *Cardiomeura*, *Sphenopteris*, *Calamites*;中部为灰白色石英质砂岩;下部为灰黄、灰绿色泥质砂岩、粉砂岩、砂质泥岩夹含炭页岩,含腕足类 *Dicystoclostus*, *Marguifera*;双壳类 *Annuliconcha*;角石 *Muchimoceras* 及腹足类。上段(位于皮牙曼背斜核部),上部为灰白色厚层含砾生物灰岩、中厚层灰岩,含腕足类 *Choristites*, *Notothyris*;瓣类 *Tricinctes*, *Hemifusulina*;中部为灰白色薄层状灰岩、生物灰岩,夹泥质粉砂岩、含瓣: *Schubertella* sp., *Pseudofusulina*, *Hemifusulina*;下部灰色厚层状含砾灰岩、生物灰岩,含腕足类 *Choristites*, *Avonia*;瓣 *Tricinctes*, *Schubertella*, *Boultonia*, *Parafusulina*;珊瑚 *Amplexus*, 及双壳类、腹足类、三叶虫等,总厚 458.3 m。底部与下石炭统呈不整合接触,顶部与上二叠统呈假整合接触。本组为海陆交互相沉积,时代为晚石炭世。分布在皮牙曼背斜、杜瓦背斜、狼如南部。(张泽秋)

平掌组 Pingzhang Fm C₁ (36)

【命名】云南省区队 1981 年命名。命名剖面位于云南砚山县营盘乡平掌村。

【沿革】云南区队队在(1981)年的 1:20 万凤庆幅首先引用平掌组一名,然而在 1982 年 1:20 万孟连幅又用依柳组命名相当地层,因而构成同地异名。郭福祥(1985)正式引用。李达周等(1986)及潘家弟等(1988)又将孟连、澜沧等地分布的一套火山岩系引用为“依柳组”,刘本培等据放射虫和软体动物化石确定这套“依柳组”的时代为二叠纪,部分为三叠纪。进一步的研究发现,主要出于澜沧老厂附近的“依柳组”,无论在岩性、化石组合和含矿性等方面均与平掌组有明显区别(方宗杰等,1992;吴根耀,1993),刘本培等(1993)命名这套二叠纪的火山岩为老厂组。

【特征】为一套由中、基性喷发岩、碳酸盐岩及硅质岩组成的混杂堆积,岩性上分上下两段,下段为海相中、基性喷发岩(玄武岩、安山岩),上部为灰岩透镜体,在命名剖面,由 5 个喷发旋回组成,第四、五

旋回中夹少量硅质岩及层凝灰岩,下段厚 320 m,总的厚度变化趋势是由北往南增厚,含珊瑚 *Kueschouphyllum*, *Syringopora*, 腕足类 *Lenoproductus*; 上段出大理岩、白云质灰岩、灰岩夹硅质岩和玄武岩所组成,厚 0~105 m,厚度变化由北往南减薄以至消失。含珊瑚 *Luthastrea*, *Diphyphyllum*, 腕足类 *Dactyoclostus*, *Echinoconchus*; 牙形石 *Gnathodus*, *Adetognathus* sp. 等。本组与下伏下泥盆统呈假整合接触,与上覆石洞寺组整合接触,分布于昌宁柯街断裂以东的昌宁河西、凤庆大车子山平掌、永德班卡—鱼塘寨及耿马沧源等地。时代为早石炭世。

(王向东)

破林浦组 Polinpo Fm C₂ (68)

【命名】梁定益、王为平 1983 年命名。命名剖面位于西藏康马县少岗村至测则。

【沿革】见明巴组。

【特征】为灰黑、黑绿色粉砂质板岩、炭质板岩夹粉砂岩、细砂岩及灰岩透镜体。在破林浦剖面含有腕足类 *Orthotheca* sp., *Stenosisma* sp., ? *Orthotetes* sp., 双壳类 *Wakingia kangmaensis*, ? *Schweodus* sp. 及腹足类。往北到朗巴、满在一带,渐变为碟状板岩、千枚状板岩夹云母石英片岩,底部见一层含砾石英砂岩透镜体,与下伏大理岩呈假整合接触。本组属晚石炭世,厚 350~400 m。在大多数地区,本组底部整合于康孜组之上,顶部以整合过渡关系与下二叠统阿措组接触。

(范彭年)

Q

脐山组 Qishan Fm C₃ (8)

【命名】丁涛泉等 1988 年命名。命名剖面位于新疆康占塔格山距脐山东北 28 km 一带。

【特征】主要为深灰—灰绿色含砾晶屑、岩屑凝灰岩、蚀变玄武岩、钙质砂岩、泥质灰岩、砂质灰岩、泥质粉砂岩等。含安加拉植物群 *Angaropteridium carboxpteroides*, *Lepidodendron* sp.。可见厚度 80~2 m,与上覆阿其克布拉克组及下伏大南湖组均为不整合接触。为一套含植物化石的陆相碎屑岩、碳酸盐岩沉积,其时代为晚石炭世早期。分布于哈密盆地有隙、克罗塔格北坡边缘区。

(张特献)

祁家沟组 Qijagou Fm C₂ (4)

【命名】王恒升 1954 年命名。命名剖面位于新疆乌苏木齐东南 20 km 的祁家沟。

【沿革】命名时称祁家沟石灰岩。1965 年新疆地质局 8 队改称祁家沟组,分上、下两亚组。1978 年“中国北方槽区占生代地层会议”筹备小组将上亚组分出,称为奥尔特组,祁家沟组限于下亚组的灰岩及碎屑岩。

【特征】浅海相陆源碎屑岩、碳酸盐岩、火山碎屑岩、凝灰质碎屑岩夹中性火山熔岩。在祁家沟,主要为灰紫色—黄绿色含砾硬砂岩、钙质砂岩、砂砾岩、砾岩、粉砂岩、灰—深灰色灰岩、生物灰岩、结晶灰岩、砂质灰岩、夹少量安山熔岩、凝灰质砂岩、粉砂岩。与上覆奥尔特组整合接触,与下伏博树内组呈不整合接触。可见厚度 132 m。含珊瑚 *Multithecopora*, *Sinopora*, *Neomultithecopora*, *Lophophyllum*, *Amplexus*, *Timania*, *Syringopora*, *Amplexocarina*, *Cyathocarina*, *Canmophyllum*, *Paracanina*, *Canina*; 腕足类 *Orthotetes*, *Echinoconchus*, *Martina shannensis*, *Buxtonia juresanensis*, *Choristites mosquensis*, *C. jugulensis*, *Neosporifer tegulatus*; 蕨 *Fusulina* sp., *Berdesina*, 以及苔藓虫、层孔虫、三叶虫、双壳类、腹足类、植物化石碎片等,时代为晚石炭世中期,分布于新疆博塔达山西端。

(张特献)

恰其海组 Qiaqihai Fm C₂ (1)

【命名】白光群等 1981 年命名。命名剖面位于新疆那林卡拉他乌南城乌尊布拉克泉东南。

【沿革】命名时被划分为 4 个亚组,其中下部 3 个亚组为含安加拉植物的火山岩、火山碎屑岩,第四亚组为含海相化石的正常陆源碎屑岩。1991 年《新疆古生界》正式引用。1993 年《新疆区域地质志》重新厘定恰其海组只相当于原第四亚组,将原一、二、三亚组划归吉木乃组。

【特征】主要为正常陆源碎屑岩的灰、灰绿色为主夹灰褐、黄褐色硬砂质中粒砂岩、岩屑砂岩、夹细砂质碎屑灰岩、砂质泥岩、粉砂质泥岩,含双壳类 *Phrestia*, *Sanguinolites* sp. 等。厚 1110.4 m,未见顶,与下伏吉木乃组整合接触。在乌尊布拉克泉东南本组为灰绿色中厚层硬砂岩、岩屑粗砂岩、中粒砂岩夹硅质粉砂岩,含腕足类 *Choristites* sp., *Dactyoclostus americanus* 等,厚 695 m。本组为浅海相沉积,其时代

为晚石炭世。仅出露于布爾津县南林卡拉他烏南坡(即科克蘇他烏)。(張神祚)

恰提爾群 Qatier Gr C₂ (21)

【命名】H. A. 別列耶夫斯基 1946 年命名。命名剖面位于新疆提爾河地区(原始資料缺)。

【沿革】命名时称恰提爾岩系。1960 年,和田地质大队于卡帕浪沟測制剖面并划分出恰提爾群,1991 年《新疆古生界》正式引用。

【特征】本群在叶尔羌河上游地区为一套海相碳酸盐岩夹碎屑岩沉积。为暗灰、黄灰色块状灰岩、生物灰岩、珊瑚礁灰岩夹少量黑灰色泥质粉砂岩和板岩。含 礁 *Pseudoschwagerina*, *Tritocites*, *Fusulina*, *Oxocornella*, *Pseudostaffella*, *Fusulinella*, *Eostaffella*; 腕足类 *Choristites*, *Marguifera*, *Duzyoclostus*, *Rhipidomella*; 珊瑚 *Durhamia*, *Lithothamnionella*, *Lophophyllum*, *Dibunophyllum*; 菊石 *Paradimorphoceras*, *Homoceras*, *Glaphyrites*, *Phanerocheras* 等。该群在塔什库尔干地区相变为以火山岩及火山碎屑岩为主。在区域上,本群与上覆二叠统克喀山口组断层接触,与下伏下石炭统帕斯群为整合接触。出露厚度变化大,从 263 m 至数千米。其时代为晚石炭世。分布于叶尔羌河上游、马林克下、阿克苏依湖地区及塔什库尔干西南、呈北西—南东向条带状展布,在乔戈里峰至喀喇昆仑山口一带也有出露。(張神祚)

前黑山组 Qianheishan Fm C₁ (26)

【命名】甘肃第一区队 1974 年命名。命名剖面位于内蒙古阿拉善左旗前黑山北坡。

【沿革】1925 年袁复礼提出臭牛沟系代表北祁连山早石炭世沉积。1962 年,王建章称臭牛沟统,下部为“新成子砂岩”,代表早石炭世早期地层;上部称“磨石沟组”,代表柱内—堆完期沉积;另将黑山剖面“磨石沟组”下段的砾岩,命名为“黑山砾岩”。1965 年甘肃地质局 603 队在甘肃古浪—靖远一带对臭牛沟组下段详细划分上、下石膏层和中部灰岩,实际上也相当于前黑山组。同年,吴一民曾测过黑山剖面,将下石炭统地层均归“臭牛沟组”。1974 年李星学等在测述靖远大水沟剖面时,曾怀疑臭牛沟组下段有属柱内期的可能。1974 年甘肃第一区队队重测黑山剖面,在原臭牛沟组下部发现相当于柱内期的腕足类,

始命名为前黑山组。1980 年《甘肃省区域地质表》正式引用。

【特征】为浅海潟湖相含盐沉积。由碎屑岩和灰岩组成。在黑山剖面,下段为杂色砂岩夹砾岩,含砾砂岩透镜体,厚 23 m;中段以灰岩为主,夹薄层钙质粉砂岩、白云质灰岩,产腕足类,厚 25.2 m;上段为灰色、褐黄色钙质石英细砂岩夹粉砂质页岩及灰岩,砂岩中交错层发育,含牙形石、腹足类、鱼类及植物化石,厚 51.4 m。与下伏沙流水组呈假整合或不整合接触,与上覆臭牛沟组为假整合接触。在甘肃景泰福祿村等地,其岩性及所含石膏夹层较稳定,底部有灰质团块砾岩。在中卫甘肅一带白云质灰岩增多。本组厚度为 44—200 m。本组中段产腕足类 *Eochoristella gansuensis*, *Schuchertella cf. gelashensis*, *Cleothyrudina* sp., *Composita* sp. 等; 苔 虫 *Stenodiscus* sp., *Fenestella* sp. 等; 上段含植物 *Sublepidodendron* sp., *Lepidostrobusphyllum xiphidium* 等,高联达(1980)报道了靖远磁窑大水沟本组孢子 *Auroraspora-Lophocnoidetes* 组合,其下采到哈萨克斯坦 *Guttendorfia* 菊石带的分子 *Kazakhstania* sp., 其时代为早石炭世早期。分布在北祁连山段,即甘肃永昌、武威、景泰、靖远到宁夏中宁、中卫一带。(張研)

前峡组 Qianxia Fm C₁ (6)

【命名】新疆地质局昌吉队 1960 年命名。命名地点位于新疆乌鲁木齐以南 50 km 的奇尔吉斯套山前峡一带。

【沿革】命名前,诺林(1935)曾称该套地层为奇尔吉斯套层。1959 年陆青改称奇尔吉斯套岩系。1960 年新疆地质局昌吉队改为前峡群。同年谭德遥改称前峡组。1965 年谭氏又称为奇尔吉斯套群。1972 年高芸生将巴音沟一带的该套地层命名为巴音沟组。1973 年白光群划为巴音沟组,同年又改为前峡组,现废弃奇尔吉斯套群和巴音沟组,而沿用前峡组。

【特征】为一套较深海的陆源细碎屑岩、硅质岩建造,具有复理石、浊积岩特征。在前峡一带,为深灰、灰黑色岩屑状细凝灰岩、薄—中厚层状粉砂岩、凝灰粉砂岩、凝灰硅质岩、泥质硅质岩,未见化石。可见厚度 6492 m,顶底不全。在伊林哈比尔杂山北坡的巴音沟为灰黑色凝灰质细砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、安山质层凝灰岩,未见上覆地层,与下伏沙大

王组不整合接触。向西至精河县黑山头南侧,岩性为泥质砂页岩、泥岩、粉砂岩、放射虫硅质岩,出露厚度 3540 m。本组时代为晚石炭世早期。分布于乌鲁木齐南约 50 km 的奇尔吉斯套山,近东西向延伸。

(张祥欽)

青天峡组 Qingtianxia Fm $C_1^1-C_1^2$ (59)

【命名】广东地质局区调大队 1964 年命名。命名剖面位于海丰县东方县东山镇南东 4 km 昌化江西岸的东方至江边乡公路旁。

【沿革】命名时分为上亚组和下亚组,其时代确定为大塘期。许寿水等(1981)正式引用,并定其时代为中石炭世。倪世训(1981)研究牙形石及腕足类化石,认为其时代应为大塘期至晚石炭世早期,并改名为洞天峡群。许寿水等于 1986~1987 年认同倪氏相同的时代结论,但仍称洞天峡组(许寿水等,1992)。

【特征】为一套浅变质的碎屑岩。下部主要为灰白、浅灰、紫红、灰褐等杂色板岩和石英砂岩,厚 368 m,富含腕足类 *Orthotetes*, *Dactyolostus*, *Linoproductus*, *Punctosperifer*, *Marguifera* 等;双壳类 *Palaeoneto*, *Streblopteria*; 牙形虫 *Fenestella*, 及头足类 *Domatoceras* 等。上部为大塘期滨海—浅海相沉积,上部为灰褐、紫灰、黄灰色石英砂岩,板岩夹大理岩或灰岩透镜体,富含双壳类 *Myalina*, *Septemyalina*, *Phetia*, *Schizolostus*, *Eleutheryalina*, *Nuculopsis*, *Palaeoneto* 等,牙形虫: *Neognathodus*, *Assleria*, *N. dejiensis*, *Treptognathodus*, *Apptetus*, *S. parvus*, *S. elegantulus* 及腕足类,厚 130 m,属于晚石炭世早期浅海相沉积(许寿水,1992)。本组与下伏泥盆纪岩层群呈假整合接触,与上覆石炭头岭组呈断层接触。本组分布于东方县。

(王向东)

清水沟组 Qingshaigou Fm C_1^1 (35)

【命名】1985 年由金苏华命名。命名剖面位于云南保山县板桥镇的东北侧金鸡村清水沟。

【特征】系一套台地边缘斜坡相碳酸盐岩建造。下部为灰、灰黑色中层至厚层含生物屑泥晶灰岩、厚层瘤状砾屑灰岩,产牙形石 *Gnathodus pseudosemiglaber*, *G. semiglaber*, *G. gurtzei*, *Mastognathus bachmanni* 及菊石、珊瑚和有孔虫;中上部为灰黑、黑色中层至厚层泥晶灰岩、团粒泥晶灰岩、生物砂质灰岩等,普遍具分散的菊状黄铁矿,产

牙形石 *Gnathodus pseudosemiglaber*, *G. commutatus homopunctatus*, 珊瑚 *Pentaphyllum*, 菊石 *Gurtzeoceras* 及有孔虫等,厚度大于 290 m。本组时代为杜内晚期至维允早期。本组与下伏地层的接触关系不明,与上覆蒋家湾组呈整合接触,主要分布在保山县东北侧。

(王向东)

曲索玛组 Qusogma Fm C_1 (33)

【命名】西藏地质局区调大队 1987 年命名。命名剖面位于西藏改则县西南麻米区古昌村西部约 3 km 的曲索玛。

【特征】为灰绿色、灰黑色页岩、粉砂岩、灰色生物灰岩与灰黄色薄层细粒石英砂岩不等厚的律层,砂泥岩中常见波痕、斜层理及生物遗迹。岩性、岩相稳定。产有腕足类 *Linoproductus* sp., *Brachythyrina* sp., *Unisperifer* sp., 珊瑚 *Rhopalozamia* sp., *Zaphrentes parallelus*, *Bechuamophyllum* sp., *Bradyphyllum* sp.。出露于改则县麻米区古昌一带,上部与古昌群呈整合接触,未见底,厚度大于 460.11 m。时代为早石炭世。

(范彰年)

曲宗组 Quzon Fm $C_1^1-C_2$ (67)

【命名】尹集祥、郭师曾 1979 年命名。命名剖面位于西藏日土县帕卓区,曲宗沿扎嘎曲向北至希勒、库尤一带。

【沿革】见敏嘎马组。

【特征】为灰绿色粉砂质泥岩、页岩夹砂岩,泥岩中含不规则粘土结核。在曲宗北山一碎岩坡拾得几块腕足类 *Syringothyris* ex. gr. *lydekkeri*, *Dactyolostus* cf. *sumnensis*, 及海百合茎。底部和上部分别与敏嘎马组、基龙组呈断层接触。走向北西西、南东东,厚度大于 200 m。时代为早石炭世维允晚期至晚石炭世。分布于定日县帕卓区曲宗、何德向西至拉托亚里村一带。在雅鲁藏布江以北申扎县永珠也有出露。

(范彰年)

R

日湾茶卡组 Riwanchaka Fm C_1^1 (32)

【命名】姚宗富、陈海泉等 1981 年命名。命名剖面位于西藏改则县以北 220 km 的茶布区日湾茶卡。

【沿革】谢义木(1983)正式引用,时代属早石炭

世晚期,范影年(1988)认为原日湾茶卡组包括晚石炭世早期地层,将该组上部150m的碎屑岩为主的层另名塔里来组,日湾茶卡组仅代表以灰岩为主的层,厚411m。

【特征】碳酸盐岩为主夹碎屑岩。下部以灰色薄层中厚层泥质灰岩为主,夹黄褐色角砾状褐铁矿化微晶灰岩及钙质砂岩、强硅化生物灰岩,产珊瑚 *Thysanophylloides minor*, *Gerzenophyllum longispatum*, *Actinocyathus berthiaumi*, *Diphyphyllum platiforme*, *Kuenschophyllum sinense*, *K. heshihuanense*, *Yuanoophyllum* sp., *Arachnolasma sinense* 和腕足类 *Echinocoeloceras elegans*, *Balakhonia yunnanensis* 等,厚119m;上部为灰色薄中厚层泥质灰岩、结晶灰岩、生物灰岩夹薄层绿色粉砂岩、页岩及紫红、灰绿色页岩、砂岩夹泥质灰岩,产珊瑚 *Aulina rotiformis*, *Yuanoophyllum kansuense*, *Parahagonaulina xizangensis*, *Stimonoophyllum multiseptatum*, *Kuenschophyllum sinense* 和腕足类 *Datania gerzenensis*, *Striatifera angusta*, *Gigantoproductus protensis*, *Balakhonia yunnanensis* 等,厚292m。该组下部不整合在时代不明的硅化角砾状粗面玄武岩之上;上部与晚石炭世早期塔里来组整合接触,时代为大塘晚期。为典型的暖水环境浅海碳酸盐台地相沉积,与贵州上石炭组沉积环境相同,分布于改则县冈措格、查桑等地。(范影年)

绒嘎马组 Ronggama Fm C_1 (67)

【命名】尹集祥、郭师普1976年命名。命名剖面位于西藏定日县帕卓区,曲宗以南约3.5km的绒嘎马的一条东西、北东向的干沟,距沟口300m处。

【沿革】王义刚(1984)认为绒嘎马组和曲宗组分别与亚里组上部和纳兴组相似,加之建组剖面化石稀少,上、下界线不清,建组时间又晚,故建议废弃。范影年等(1988)在帕卓区何德相当绒嘎马组内采有不少晚石炭世早期的小型珊瑚化石,岩性与亚里组又不尽相同,故仍保留绒嘎马组及曲宗组。

【特征】灰、深灰色薄层—中厚层灰岩,夹具交错层的块状砂岩。灰岩已结晶,与周围的页岩关系很不正常,产状紊乱。产有海百合茎及腕足类。在何德相当层位的灰色薄层泥质灰岩中采有丰富的单体珊瑚 *Beichuanophyllum paxhugense*, *Zaphrentes* sp., *Haplophyllum* sp., 厚约80m。在命名剖面,下界界

线不明,上界以断层与曲宗组接触,主要分布于定日县帕卓区曲宗一带,沿走向往西至聂拉木县亚里村,在雅鲁藏布江以北的中扎县玉珠乡也有出露。本组为滨浅海相沉积,时代为早石炭世维宪期。

(范影年)

S

三岔组 Sancha Fm $C_1^1-C_2^1$ (25)

【命名】刘洪群等1980年命名。命名剖面位于甘肃山片东北8km的岔背岗湾。

【特征】属海陆交互相碎屑沉积。为深灰色板岩、变质砂岩,偶夹薄层灰岩,底部为灰色石英砂砾岩,在板岩中富含植物化石,灰岩中含海百合茎。厚度大于6.6m,其上与尖山组整合接触,其下为龙岗岩侵入。在大山人育羊口(位于茂岭火车站西北19km),本组为灰褐、灰紫色砂岩夹黑色页岩、薄煤层及泥灰岩透镜体,出露厚度81m。产 *Mesocalamites*, *Rhodopteridium* 植物组合,包括 *M. cf. cistiformis*, *M. ramifer*, *Rhodopteridium* cf. *chungtienensis*, *Sphenopteris emarginatus*, *Eleutherophyllum mirabile*, *Neuropteris gigantea*, *N. cardiosperoides*, *Laiopteris hongmartini*, *L. cf. intricata*, *Asterophyllites longifolius* 等,其中以 *Laiopteris* 和 *Neuropteris* 数量最多,时代为早石炭世晚期至晚石炭早期。分布在龙首山南坡的山丹县三岔、尖山人育羊口一带,在北坡仅出露于藏布台等地。(张研)

三棱山组 Sanlengshan Fm $C_1^1-C_2^1$

【命名】中国科学院华南富铁矿科研队1976年命名,1986年公开发表。命名剖面位于海南省昌江县行缺铁矿区三棱山东南坡。

【沿革】命名时据本组下部所产笔石将时代确定为早寒武世。单惠珍等(1980)及莫壮现等(1981)根据植物化石认为其时代为早石炭世晚期至中石炭世早期。许寿永(1982)及许氏等(1992)确定其时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。

【特征】为黄褐、灰、灰黑色板岩及砂岩,底部为砾岩和砂质砾岩。厚度大于70m,未见顶,与下伏地层断层接触。含植物 *Neuropteris*, *Pecopteris*, *Rhodopteridium* 及笔石化石 *Dactyonema*。本组为滨海湖相沉积。时代为早石炭世晚期至晚石炭世早

期。

(王向东)

沙大王组 Shadawang Fm C_1^1 (6)

【命名】高芸生 1972 年命名。命名剖面位于新疆乌苏县巴音沟一带沙大王。

【特征】上部为枕状玄武岩与放射虫硅质岩互层，中部为层状辉长岩及穿层其中的斜长花岗岩墙，下部为全蛇纹石化辉绿岩及纯橄辉岩。与上覆前峡组整合接触，未见下伏地层。在巴音沟内见有放射虫 *Ceratostomum* sp. 及少量牙形石，可见厚度 195 m。在奎屯河芦苇沟，可见厚 1132.8 m。向西延至乌苏县莫托萨拉，蛇绿岩套不完整，可见厚度 1190.8 m。时代为早石炭世晚期。沿伊连哈比尔山北坡，呈北西南东向延伸，位于“中国天山主干断裂”的北侧，沿北天山华力西造山带的前锋冲断层带展布。从艾比湖、巴音沟至后峡深水的蛇绿岩套沉积连续分布。

(张种秋)

沙雷塞克组 Shaleisierk Fm C_2 (4)

【命名】高芸生等 1970 年命名。命名剖面位于新疆木垒县下扎勒勒及塔奇克布拉克之南。

【特征】为灰、灰绿、紫灰色长石硬砂岩、长石粉砂岩、钙质砂岩、粉砂岩，炭质泥质粉砂岩夹砾岩，少量含砾粗砂岩、砾岩，薄一中厚层火山灰凝灰岩、层凝灰岩。与上覆杨布拉克组及下伏屈尼德组均为整合接触，可见厚 2896 m。下部含双壳类 *Acanthopecten* sp., *Schidus* sp.，向东至卡扎赫七角井峡谷东，火山熔岩及火山碎屑岩增多，以灰绿色英安岩、玄武岩、凝灰岩为主，出露厚度增至 575.1 m。分布于博格达山东段北坡，呈北西南东向转北东-南西向弧形分布。时代为晚石炭世中期。

(张种秋)

沙龙列丁组 Shalongleting Fm C_1

【命名】王文彬 1957 年命名。命名剖面位于西藏申扎县东南距约 70 km，木剑错南东约 40 km 的德玛河。

【沿革】命名时称沙龙列丁岩系，与湖南测水煤系对比。杨敬之等(1959)称沙龙列丁层，与沙龙列丁岩系并用，划归维宪早期，同年在对比表中改称沙龙列丁组，杨敬之(1962)沿用。

【特征】为灰绿、灰黑色铝质页岩，夹薄层灰岩和

石英砂岩，往上渐变为砂、页岩互层。产腕足类 *Athyris* sp., *Dielasma* sp., *Linoproductus* sp.，厚约 23.0 m。与下伏德玛塔组及上覆木剑错组呈整合接触。分布于西藏东部奇林湖南边、普沙宗东、郎地区，时代为早石炭世。(范彩年)

沙玛尔沙依组 Shamaershayi Fm C_2 P_1 (4)

【命名】高芸生 1970 年命名。命名剖面位于新疆木垒县杨布拉克以西，巴尔奇姆—布拉克以东。

【特征】为一套浅海相陆源正常碎屑岩和碳酸盐岩建造，其中夹中性火山熔岩、火山碎屑岩、凝灰岩及少量泥岩、硅质岩。在杨布拉克以西，为暗灰、黄绿色长石质硬砂岩、砂砾岩、粉砂岩、含炭粉砂质泥岩、钙质砂岩、砂质灰岩、灰色灰岩、块状灰岩、硅质灰岩、钙质砾岩。未见顶，与下伏沙雷塞克组为不整合接触，可见厚 816.3 m。向东至七角井错 2001 高地西南一带，岩性为灰紫色、黄绿色安山岩、安山粉岩、凝灰砂岩、凝灰砂砾岩、凝灰粉砂岩，含腕足类 *Buxtonia* sp., *Ductoclostus* sp., *Neospirifer* sp. 等，可见厚度 697.8 m。与下伏杨布拉克组为不整合接触。其时代为晚石炭世至早二叠世。分布于沙玛尔沙依西端的沙玛尔沙依一带，近东西向展布。

(张种秋)

珊瑚河组 Shanhuhe Fm C_1^1 (34)

【命名】西藏地质局第一地质大队 1971 年命名。命名剖面位于西藏类马齐马查拉珊瑚河。

【沿革】命名时将在昌都类马齐马查拉的大塘期地层自下而上命名为珊瑚河组和东风岭组。1972 年四川地质局三区测队在填 1:100 万昌都幅时将其命名为马查拉组分为两段，下部为含煤碎屑岩段，上部为灰岩段。分别相当于珊瑚河组、东风岭组。

【特征】系一套浅海、局部海陆相的碎屑岩沉积。下部为灰黄、灰黑色中厚层石英砂岩、夹炭质、砂质页岩、钙质砂岩及泥、砂质灰岩。产珊瑚 *Syringopora* sp.，苔藓虫 *Fremetella* sp.，中部为灰黑色中厚层炭质、砂质页岩、泥质、炭质砂岩与石英砂岩互层，夹多层有工业价值的无烟煤及炭质页岩和含菱铁矿的砂岩，砂岩中具波痕，产腕足类 *Antiquitoma antiquata*, *Punctosporifer maderensis*, *Scheltzenella cf. repanti*，珊瑚 *Aspadiphylla* n. sp.,

及植物化石,厚度 318.3 m;上部为灰黑色薄层泥质、砂质灰岩及石英砂岩、页岩及砂质页岩,产腕足类 *Gigantoproductus* sp., *Echinocochus elegans*, *Antiquatonia serenensis*,珊瑚 *Syringopora* sp.,总厚度大于 915 m。未见底,顶部与上覆东凤岭组整合接触。时代为大塘(准壳)早期。本组除分布于类乌齐县马查拉外,丁青北西 140 km 的自家浦、左贡加卡等地也有出露,其中以类乌齐马查拉最发育,并具有可采煤层。

(范彰年)

山梁砾石组 Shanlianglishi Fm C_1^1 (3)

【命名】新疆石油管理局 1958 年命名,命名剖面位于新疆仪井子以东 2 km 处。

【沿革】命名时称山梁砾石层,王景斌(1965)改称山梁砾石组。

【特征】双井子附近主要以灰黄、灰绿色砾岩、砂砾岩、含砾粗砂岩为主,夹砂岩、粉砂岩、页岩及煤线,厚 700~1600 m 不等,在夹层中产植物 *Rhodes* sp., *Dermotria asiatica*, *Lepidodendrops concinna*, *Sulphodendron* sp. 等。本组岩性及厚度变化甚大,在西北部峡谷内一带,主要为黄绿色凝灰质砾岩、凝灰质砂岩及少量酸性火山岩、熔岩,出露不全,厚 500~3000 m 不等;滴水泉一带,岩石粒度变细,主要以紫红色泥岩、凝灰质粉砂岩为主,夹灰质泥岩及煤线,厚度 800 m 以上,含植物 *Cardiopteridium* sp., *Archaeocalamites* sp. 等。本组分布局限于滴水泉、六棵树一带及双井子以东地区。本组与下伏塔木岗组为不整合接触,与上覆地层巴塔玛依内山组为不整合接触。时代为早石炭世晚期。

(张特献)

山秀岭组 Shanxiuling Fm C_2-P_1

【命名】吉林区队 1963 年命名,命名剖面在吉林延吉县开山屯镇西南山秀岭。

【特征】以灰白、深灰色薄层结晶灰岩、硅质条带结晶灰岩、泥质灰岩为主,夹凝灰质砂岩,厚度大于 517 m。与上覆下二叠统大蒜沟组整合接触,与下伏地层的不清。本组含植物 *Pseudoschucheria* sp., *Rugosofusulina prisca*, *Quasfusulina cf. caryensis*, *Triculus ohonen*, *T. lalaotensis*, *T. simplex*, *T. cf. laurus*, *Pseudofusulina nelsoni*, *Schucheria* sp. 等;腕足类 *Chonetes latestuata*, *Plicatifer shanxiulingensis*, *Krotzia shanxiulingensis*, *Dictyoclostus uraticus*, *D.*

gruenewaldti, *Stenoscisma mutabilis*, *S. yanpensis*, *S. meyeri tetraplicata*, *Sporifer incertus*, *S. julienensis*, *Neosporifer* sp., *Brachythyrina rectangularis*, *Martiniura ulrica*, *M. tonatica*, *Martiniopsis convexa*, *Punctosporifer* sp. 等。本组仅出露在延吉县开山屯镇山秀岭及汪清县庙岭一带,为滨浅海相沉积,时代为晚石炭世至早二叠世。

(刘发)

尚保冲组 Shangbaochong Fm C_1^1 (5B)

【命名】李普成 1986 年命名,命名剖面位于湖南醴陵市北东约 24 km 的尚保冲。

【沿革】命名时此组分为两段,下段以石英砂岩为主夹粉砂岩、砂质页岩,上段以页岩、泥灰岩为主夹砂岩和泥质灰岩。《湖南省区域地质志》(1988)正式引用。但在以后的区调工作中,此组仅限于上段,其下段被归入岳麓山组。

【特征】系一套浅海陆源细碎屑岩建造,岩性主要为灰黑色、风化后灰黄色之页岩、泥灰岩、粉砂质页岩夹泥质灰岩和砂岩,厚 10~60 m,该组以泥、钙质岩为主,与石英砂岩为主的下伏岳麓山组及上覆樟树湾组均易区别。产腕足类 *Eochonetes neipensensis*, *E. transversa*, *Unisporifer* sp., *Neosporifer* sp., *Ptychomaletoechia kulingensis*, *Martiniella* sp. 等(属 *Eochonetes-Martiniella* 带);珊瑚 *Pseudouralina* sp., *Keyserlingophyllum* sp. 等,该组与上覆及下伏地层均为整合接触。时代为早石炭世柱内期。分布于湘中北部益阳、宁乡、长沙、醴陵一带。

(谭正峰)

上底雅组 Shangdiyag Fm C_1^1 (65)

【命名】郭铁鹰等 1991 年命名,命名剖面位于西藏札达县西北,底雅至杰胜。

【特征】以碎屑岩为主,底部有砾岩,并以夹碳质板岩与煤线为特征。本组底部为含砾砂岩,与下底雅组之间存在冲刷面,其上过渡为石英砂岩、泥质板岩夹煤线,炭质板岩中产无铈腕足类 *Orbiculoides* sp.,腕足类及植物碎片,代表陆相—滨海沼泽相沉积。地层厚度大于 270 m。与上覆杰胜组和下伏底雅组均为整合接触,分布在高喜马拉雅分区马阳附近和喀喇崑崙山分区多玛至龙木错一带。在下底雅组与上底雅组中见有斜长角闪岩脉侵入。

(范彰年)

上如牙组 Shangruya Fm C_1^2 (48, 49)

【命名】熊剑飞等1983年命名。命名剖面在贵州望谟桑郎牛岩寨东2 km至如牙口的公路上。

【特征】为深灰或浅灰色中厚层亮晶生物屑、砂屑灰岩，间夹燧石薄层及团块。含 *Gnathodus semiglaber* 带和 *G. bilineatus bilineatus* 带牙形石动物群。厚300 m左右。与下伏下如牙组整合接触。上与 *Idiogmuthodus* 等牙形石及 *Pseudostaffella* 柱类的浅灰色砂屑、生物屑灰岩整合接触。本组为较深水陆棚斜坡相沉积，时代为早石炭世晚期。（王洪基）

上司组 Shangsi Fm C_1^2 (46, 47)

【命名】丁文江1931年命名。命名剖面位于贵州独山城南25 km的上司平塘西关。

【沿革】命名时称上司石灰岩。俞建章在此层建立带期 *Yuanophyllum* 带，定其时代为维宪晚期。上司灰岩的同义名有田奇翔(1936)的上司统或上司层，孙云铸(1943)的上司期(Shengxuan) 或上司组，《中国区域地质表》(草案)(1956)称上司组，俞建章(1978)称上司段。

【特征】深灰、灰黑色中厚层泥—微晶灰岩、生物屑灰岩，有时夹白质灰岩，下部含燧石结核，极少夹页岩。化石丰富，主要有珊瑚 *Kueichouphyllum aestuatum*、*K. svenense*，*Yuanophyllum* sp.，*Aulina carinata*，*A. rotiformis*，*Heteroceras* sp. 等；腕足类 *Gigantoproductus moderatus*，*Delepinia comodes*，*D. transversa*，*Megachonetes* sp. 等；柱类 *Eostaffella* sp.，与下伏旧司组、黎平段呈整合接触。本组以独山、威宁一带发育最好，厚200 m左右，向北至贵阳、黎平一带厚度渐减或缺失，呈整合接触。其分布面积比坪塘组及摆佐组小，但比旧司组大。本组为台地浅海相沉积。其时代为早石炭世晚期。（王洪基）

余太组 Shetai Fm C_1^2 (24)

【命名】金香福1981年命名。命名剖面位于内蒙古乌拉特前旗余太镇北约5 km的拴马桩沟。

【沿革】1934年孙建初命名拴马桩煤系；同年斯行健描述石拐子煤田的植物化石，将其时代定为晚石炭世。1939年李四光称拴马桩系，划为二叠系。1951、1959年李星学将拴马桩煤系划分上、下两部分。1961年地质部第三石油普查队将系改为群。1972年内蒙古第一区调队改群为组。1981年金香福将李

星学(1959)下部地层号建余太组，时代为中石炭世，上部地层仍名拴马桩组，时代为晚石炭世。金氏同年在大青山所建中卜圪素组和盛盛茂组应废弃，而归入余太组。

【特征】系滨海湖沼陆源细碎屑岩沉积。在拴马桩沟，底部为灰绿色或紫红色砂页岩（砾石为石英和灰岩）；中上部由灰绿色砂质或炭质页岩与灰白色石英砂岩呈不等厚互层；上部层位夹薄煤及煤线，局部见具交错层砂岩。厚164 m。分布于内蒙古乌拉特前旗拴马桩一带和上戴特右旗中卜圪素地区。上与拴马桩组整合接触，下与中上奥陶统假整合接触。本组含植物化石丰富，偶见类植物群，*Neuropteris gigantea-Lunopteris bronngartii* 组合，包括 *N. kaipungana*，*N. cf. pseudogigantea*，*N. cf. otocamnodes*，*Lepidodendron galeatum* 等，其时代为晚石炭世早期。（王仁东）

石板山组 Shibanshan Fm C_1^2 (9)

【命名】甘肃第二区队队1973年命名，1979年正式引用。命名剖面位于甘肃敦煌北东78 km处的石板山。

【沿革】命名时称石板山群。北山地区的晚石炭世早期地层，曾被命名为扫子山群和音门峡组，因命名剖面不佳而未通用。石板山群于1975年被改称为石板山组，代表上石炭统底部，而将灰页岩子组限于上石炭统下部，被《甘肃省区域地质表》(1980)等沿用。

【特征】为一套滨海—浅海相碎屑岩、碳酸盐岩沉积，夹少量火山岩。在命名剖面，为灰、暗灰色长石石英砂岩、粉砂质页岩夹砾岩、含砾砂岩及大理岩、生物碎屑灰岩，含珊瑚 *Lophophyllum* cf. *subtilum*，*Lathrostrom* cf. *kueichowense*，*Lathrostromella* sp.，在宝塔北82 km的发育台子，为灰黑、灰白色中厚层含燧石结核灰岩夹厚层结晶灰岩，偶夹紫红色角砾状灰岩。厚度大于516 m。含柱类 *Pseudostaffella antiqua*，*Pseudodekudellina proluxa*，*Profusulinella longissima* 等。本组在南带出露于石板山、白尖山、红柳园、音门峡和北山煤窑等地，在北带仅见于西部南北其破城山、野马泉附近。南带的西段以碎屑岩为主，向东灰岩增多。在北带，以南北破城山剖面为代表，为灰绿色砂岩、板岩、砾岩夹薄层灰岩，厚550 m；酸性火山碎屑岩向西增多，厚达十余米。本组与下伏

红柳园组、白山组为假整合接触，与上覆及台子组整合接触。(张明)

石砚子组 Shidengzi Fm C_2^1 (56, 57)

【命名】田奇瑞、王晓青 1932 年命名。命名剖面位于湖南湘乡枫桥桥镇之西约 2 km 的石砚子。

【沿革】命名时称石砚子系或石砚子灰岩，定其时代为维宪期，未指定命名剖面；次年，田氏等列举了湘乡枫桥桥万罗山至谷水剖面(通过石砚子村)，该剖面可视为石砚子组的命名剖面。杨敬之等(1962)称之为石砚子段，认为该段与测水段之和相当于黔南的日司段。吴锡始(1964)仍将石砚子段限制在维宪期，而归石砚子灰岩下部的数十米至百米厚之灰岩、泥质灰岩夹页岩和泥灰岩，因富含柱内刺胞足、珊瑚，而归刘家垅段之顶部。这一划分被广泛沿用。1965 年，杨敬之、吴锡始改称石砚子组。

【特征】以石灰岩为主，夹页岩。在湘中部阳一带，具明显的三分性，下部为深灰色厚层灰岩，部分含泥质岩团块，厚 60~100 m；中部为灰黑色薄、中层灰岩、泥质灰岩夹泥灰岩和页岩，富含腕足类，厚 30 m 左右；上部为深灰、灰黑色厚、巨厚层灰岩，富产珊瑚、腕足类，厚约 100 m。在湘中北部靠近内陆的新化、安化一带，本组下部常夹数米至十余米厚之粉砂岩。在湘南，泥质减少，白云质增加，三分性渐趋消失，为灰、深灰色厚、巨厚层灰岩、白云质灰岩夹少量灰质白云岩。下部常含砂质岩团块，顶部与测水组分界处夹泥质灰岩和泥灰岩或页岩，厚 200~300 m。本组上部富产珊瑚，为 *Thynanophyllum*-*Kuichouphyllum sinense* 带；腕足类富集于中、上部，中部与 *Margino-productus-Ovata* 带，上部为 *Vitulinus-productus-Pugilus* 带；有孔虫类比较丰富，其底部与 *Isamella chromatic* 组合带，下到中部为 *Eostaffella bigemmicula*-*Pseudonodenthyra ovata* 组合带，上部与 *Mediculus mediculus*-*Eodiscus explanatus* 组合带，广泛分布于湘中、南和粤北，延至桂北称黄金组。本组与下伏陡岭组呈整合接触，与上覆测水组呈假整合接触。本组为台地浅海相沉积，时代为维宪早期。

(谭正书)

石洞寺组 Shidongsi Fm C_2^1 (36)

【命名】蓝朝华等 1983 年命名。命名剖面位于云南永德县班卡鱼塘寨。

【特征】以灰白、浅灰色厚层至块状生物碎屑灰岩为主，底部为一层浅紫红色白云质灰岩。与下伏平掌组和上覆鱼塘寨组均呈整合接触。产丰富的 *Fusulina*、*Fusulinella*、*Profusulinella*、*Pseudostaffella* 等，珊瑚 *Bathrophyllum*、*Campophyllum*、腕足类 *Subertella* 等。本组为浅海相沉积，时代为晚石炭世早期。分布在永德、凤庆一带，在班卡鱼塘寨厚 257 m，向东北到凤庆大车子山一带增厚至 818 m。

(王向东)

石花洞组 Shihuadong Fm C_2^1 (35)

【命名】段昭兰 1973 年命名。命名剖面位于云南省保山县云瑞街石花洞水库边。

【沿革】命名时称石花洞段。陈保根(1984)提升为组。

【特征】灰、灰黄、灰黑色中厚层偶夹薄层泥晶灰岩、泥晶团粒灰岩、白云化微晶灰岩、泥晶生物碎屑灰岩，普遍发育燧石结核和燧石条带。与下伏鱼洞组 and 上覆云瑞街组均为整合接触。化石十分丰富，含牙形石 *Gnathodus semiglaber*、*G. teramus*、*G. pseudosemiglaber*、*G. typicus*；珊瑚 *Siphonophylla*、*Keyserlingophyllum*、*Kuichouphyllum*、*Palaeosmilia*、*Diphyphyllum*、*Zaphrentes*、*Lophophyllum*、*Murchisonia* 等及有孔虫、腕足类、海百合等零化石 *Cribriacrinus*、*Amphocrinus*、*Stomocrinus*、*Platycrinus*、*Symbathocrinus*、*Yunnanocrinus* 等。本组厚 150 m 左右，向东减至小于 100 m。时代为维宪期，底部为柱内刺。

【备考】杨宗仁在 1983 年将保山地区的下石炭统划分为香山组和铺门组。作为岩石地层单位，香山组的上部岩性和铺门组的下部岩性甚难区分，均含燧石结核和燧石条带，缺乏识别两个单位的界线标志，况且，提出时间是在段氏提出的下石炭统鱼洞组、石花洞组和云瑞街组之后(《云南省区域地质志》，1978)，因此香山组和铺门组应废弃。

(王向东)

石灰沟群 Shihuigou Gr C_1

【命名】李陶、赵景德 1945 年命名。命名剖面位于四川绵竹清坪乡南偏东约 6 km 抽筋坡之石灰沟。

【沿革】命名时称石灰沟石灰岩。此前，潘钟祥、萧有钧(1942)曾把抽筋坡至石灰沟一带的地层划归

中泥盆统。李、赵把石灰沟石灰岩划为5层,把它与潘、第的剖面作比较,划归下石炭统下部。1956年,《中国区域地质志》(草案)把石灰沟石灰岩划归上总沟统。中国科学院四川分院地质所(1959)沿用这一概念。本典将石灰沟石灰岩改称石灰沟群,代表早石炭世地层。

【特征】以薄层石灰岩为主。自下而上可分为5层:①灰黄色灰岩间夹绿色薄层泥质灰岩及页岩,底部未出露,厚约40m;②紫红色纯灰岩,性脆,具平滑破裂纹,含珊瑚 *Diphyphyllum* sp.,腕足类 *Eochoristites neipetaensis transverse*,厚31m;③薄层灰岩,风化后呈黄色,厚57m;④黄白色薄层石灰岩,具油气味,风化后粗糙如砂,含保存不佳的化石碎片,厚128m;⑤浅红色,白色厚层结晶石灰岩,厚139m。在清坪乡北部广东坝之石门坎及茶园内,石灰岩方腕足类 *Eochoristites neipetaensis*,出露于茂县与锦屏山间,与下伏泥盆系的接触关系不明;其上被磨光石灰岩整合覆盖,界线不易划分,岩性为浅紫棕色夹灰色薄层石灰岩,性脆。在抽筋坡一带构成背斜的轴部。本组为台地浅海相沉积,时代为早石炭世。

(范彭年)

石喇嘛组 Shilama Fm $C_1^{(38)}$

【命名】四川地质局二区队1976年命名。命名剖面位于四川康定县金汤乡棒达乡石喇嘛。

【特征】为灰、浅灰色中厚层—厚层泥质生物碎屑灰岩,结晶灰岩及角砾碎屑灰岩,偶夹黑色页岩。本组所产化石以螺为主 *Pseudofusulina* sp., *Truxites parvulus*, *T. kuanshanensis*, *Hemifusulina ordinata* var. *hewi*,及珊瑚、海百合茎等。总厚124.2m。以假整合伏于下二叠统东大河组之下,整合覆于乱石窝组之上。本组为滨浅海相沉积,时代为晚石炭世晚期。主要分布于金沙弧型构造以及川滇隆起西侧的康定大虎统梁子、孔玉、野牛沟、长石窝等地。

(范彭年)

石钱滩组 Shiqiantan Fm $C_2^{(3)}$

【命名】袁复礼1948年命名。命名剖面位于新疆奇台县将军庙东侧石钱滩。

【沿革】命名时系指双井灰岩(Shuang Chung Ls.)之上一套海相碳酸盐岩地层,定时代为早二叠世。1955年后,当地地质队发现该套地层产晚石炭世

中、晚期化石,曾称为石钱滩群,自下而上包括杂色凝灰岩段、平梁绿色泥岩段、双井子灰岩段和弧形梁碎屑岩段。1981年,《新疆区域地质志》称石钱滩组,包括上、下两组,分别相当于双井子灰岩段和弧形梁碎屑岩段。1983年,《西北古生物图册——新疆分册》建议以双井子剖面作为石钱滩组的层型剖面。

【特征】系一套浅海相碎屑岩和灰岩建造。上部平梁绿色泥岩段限于胜利沟以西和塔木岗以南地区,为深灰色粉砂质泥岩夹砂岩、细砾岩和灰岩薄层,厚约250m,向西至六棵柳树则以红色泥岩为主;中部双井子灰岩段为浅灰色泥岩夹4~5层生物碎屑微晶灰岩,在石钱滩以北地区不超过50m,向西至苦水古穴,向东则与平梁绿色泥岩段难以区分,为灰绿色泥质粉砂岩夹含砾砂岩、砂质灰岩和泥灰岩,两段的厚度自500m增至1600m以上;下部弧形梁碎屑岩段为灰绿色细中粒砾岩、泥质粉砂岩夹砂质灰岩,在弧形梁厚868m,向西变薄,至苦水沟消失。本组与下伏弧形梁组早整合接触,与上覆六棵柳树组为假整合接触。丰富的化石主要产于双井子灰岩段。中上部产瓣 *Profusulinella paratyrica*, *P. parva*, *Pseudostaffella irinovskensis* 等;牙形石 *Idiognathodus delincatus*, *Streptognathodus parvus* 等;瓣石有 *Diabloceras* sp., *Owennoceras* sp. 和 *Syngastrioceras* sp. 等。下部产牙形石 *Streptognathodus Str. erectus*, *Str. junggarensis* 等。本组时代为晚石炭世中期。主要分布于卡拉麦里山东麓、塔木岗、双井子一带。

(张树斌)

石头岭组 Shitouling Fm $C_1^{(59)}$

【命名】广东省地质局二区队1964年命名。命名剖面位于广东乐东黎族自治县南东6km乐东河(昌化江)西岸石头岭。

【沿革】命名时称石岭群。许寿水等(1992)称石岭灰岩,因石岭组与湖南早奥陶世地层重名,本典改用石头岭组。

【特征】灰、深灰色灰岩,含硅质结核或条带灰岩及白云质灰岩,厚218m。含瓣类 *Schwagerina* sp., 珊瑚 *Dorlotodus?* sp. 及苔藓虫碎片、海百合茎等。与下伏青头峽组为断层接触,与上覆乐东河组整合接触。本组为浅海相沉积,分布狭窄。时代为晚石炭世。

(王向东)

石嘴子组 Shizui Fm C₂-P₁ (12)

【命名】长春地质学院、吉林区测大队 1961 年命名。命名剖面位于吉林省磐石县石嘴子镇圈岭。

【沿革】1950 年侯德封根据在磐石县石嘴子矿区采到燧石，建立磐石层。1959 年长春地质学院和吉林区测大队将磐石县石嘴子镇圈岭含 *Pseudoschwagerina* sp., *Schwagerina* sp. 等的地层，命名为“嘴子组”，并指出磐石层大体相当于嘴子组中、下部，其中也包括下二叠统部分岩层。

【特征】浅变质的大理岩及细碎屑岩。在圈岭，本组下部为白、灰白色大理岩、条带状大理岩，大理岩化结晶灰岩，顶部有变质细砂岩，千枚状页岩；中部以厚层泥质灰岩、大理岩化灰岩为主夹片理化页岩和大理岩，含 *Pseudoschwagerina* sp., *Schwagerina* sp. 及大量海百合茎；上部为浅黄色片理化凝灰质砂岩、砂质页岩、千枚状及片理化页岩。出露厚度 1000 m。在双阳县南 20 km 将军岭西北本组全为灰岩，产大量燧石，顶部不全，出露厚度 1320 m。在双阳县马场一后夹槽，本组出露完全，全为灰岩，与下伏磨盘山组呈整合接触，与上覆下二叠统为假整合接触，厚 308.95 m。本组在各地出露不全，厚度和岩相变化规律不清。大体为由南向北，灰岩增多，碎屑岩逐渐减少。本组燧石化石组合上部以 *Pseudoschwagerina* 为主，包括 *P. uddeni*, *P. borealis*, *Schwagerina anderssoni*, *S. longissimoides*, *Rugosofusulina vacua* 等；下部以 *Triticites* 为主，包括 *T. mogutoviensis*, *T. laxus*, *Schwagerina cf. mutabilis* 等。其时代为晚石炭世至早二叠世。（刘震）

十字圩组 Shizixu Fm C₁ (50)

【命名】李毓尧、朱霖 1933 年命名。命名剖面位于湖南临武县香花岭东北十字圩。

【沿革】命名时称十字圩系（图中用十字圩层）。孟、张（1935）指出标准地点，并分成 9 层。《中国区域地质志（草案）》（1956）改称十字圩组。1962 年杨敬之等沿用。

【特征】系一套浅海相碳酸盐岩建造。在十字圩可分为三段：下段为厚层石灰岩，产珊瑚 *Cystophrentis* sp.，厚约 85 m；中段为黑色页岩夹灰岩，产腹足类 *Chonetes* sp., *Eochonetes* sp., *Fusella* sp. 等，厚约 35 m；上段为黑色灰岩，含燧石结核，产珊瑚 *Pseudouralina* sp., *Syringopora* sp. 等，厚约 140

m。在广西境内，可以大瑶山及黔桂铁路西段为界，划分为两个区，北区的岩性与标准剖面相似；南区，在桂中地区，本组分布广泛，均以深灰色层状石灰岩为主，底部常含珊瑚 *Cystophrentis* sp.，上部含 *Pseudouralina tangpakuensis* 及 *Syringopora*，在都安七百弄，见 *Cystophrentis kolaohensis* 与 *P. tangpakuensis* 共生。本组与下伏泥盆纪融县组呈整合或假整合接触，与上覆黄金组整合接触。时代为早石炭世早期。

【备考】本组命名剖面虽在湖南，习惯上它的使用范围以广西为主。本组下部常含 *Cystophrentis*，上部含 *Pseudouralina*，前者是贵州老河组所带化石，后者是汤肥沟组的带化石，但在都安七百弄、地安及罗城天河却见这两种化石伴生。（王向东）

梭马桩组 Shuanmazhuang Fm C₂ (24)

【命名】孙健初 1934 年命名。命名剖面位于内蒙古乌拉特前旗余太镇北约 5 km 的梭马桩。

【沿革】命名时称梭马桩煤系、金普福（1981）称为组。详见余太组。

【特征】从下到上由砾岩—砂岩—粉砂岩和页岩等组成一个完整的韵律层，中、下部夹多层煤层。在命名剖面上底部为灰白色细砾岩、砾状砂岩夹页岩和多层煤；中部为灰白色砾状石英砂岩夹页岩、粉砂岩、砂岩、细砾岩和煤层，上部以黑绿色粉砂质页岩为主，夹浅灰色砾状砂岩、细砾岩等，顶部为白色砾状石英岩夹黄绿色薄层粉砂质页岩。厚 732 m，与下伏余太组、上覆下二叠统杂怀沟组均为整合接触。本组含有丰富的植物，为 *Neuropteris pseudovata*-*Lepidodendron posthumii* 组合，包括 *Neuropteris plicata*, *Lepidodendron mughsaense*, *L. tachingshanense*, *L. oculus felis*, *Calamites suchowii*, *C. cristii*, *Tungia carbonica*, *Asterophyllites longifolius* 等（黄本宏，1987）。其时代属晚石炭世晚期。分布于内蒙古乌拉特前旗梭马桩、土默特右旗中卜圪窠、卓资县临地和察尔右旗四和地。（王仁东）

双陷大板组 Shuangxiandaban Fm C₁

【命名】西藏地质局区调队 1987 年命名。命名剖面位于西藏日土县东北角 380 km，多玛区双陷大板以南约 20 km。

【特征】为一套滨海海相深灰色薄层—中厚层灰

岩、鲕状灰岩、微晶灰岩及生物碎屑灰岩夹泥质灰岩，产珊瑚 *Yuanophyllum kansuense*, *Neozaphrentes* sp., *Bradyphyllum* sp., *Siphonophylla* sp., *Camina* sp. 腕足类 *Cleiohyrdrina* cf. *submabranacea*, *Punctosperifer* sp., *Syringothyris* cf. *texta*, *Productus* sp., *Eochoristites* cf. *elongata*, 厚 85~200 m, 底部与下伏月牙湖组呈整合接触，上部与上覆石灰岩统恰提尔群整合接触，时代为早石炭世大塘(维充)晚期。仅在日土县多玛区双陷大坂一带出露。(范影年)

斯所组 Sisuo Fm C_2^1 (61)

【命名】杨式溥、范影年 1982 年命名。命名剖面位于西藏申扎县永来乡北东 6 km, 德日昂玛山南坡至下拉山之间的斯所。

【沿革】命名时系指伦珠加措、李才等命名的水珠群上部的一部分地层，代表中石炭世沉积，详见水珠群。西藏地质局区队 1983 年在日喀则(1:100 万)中建立朗玛日群，自下而上为斯所组、昂杰组。

【特征】以浅灰、灰绿色中厚层中粒至粗粒及细粒石英、长石砂岩，粉砂岩为主，夹薄层泥质灰岩或灰岩透镜体。产珊瑚 *Cyathoxema lomonosovi*, *C. tenuseptatus*, *C. sinensis*, *Stereolasma minor*, *Rhipidolasma sinensis*, *Lophophylidium* sp., *Amplexus stuebenbergi*, 腕足类 *Pugnax tuberosus*, *Krateria pustulata*, *Phricodothyris asiatica*, *Rugosofusulina zainiensis*, 厚 142 m。与下伏永来组和上覆昂杰组均呈整合接触。时代为晚石炭世早期。分布于申扎县永来乡，他尔玛向斜两翼戈芒错地区。本组碳、氧同位素测定结果是： $\delta^{13}C$ 值的变化范围是：-2.89‰~-18.58‰，平均值为 -6.06‰， $\delta^{18}O$ 值的变化范围 -4.52‰~-12.94‰，平均值为 -10.08‰。古地磁测定，在石炭纪时申扎地区位于南纬 21°。

(范影年)

四角羊沟组 Sijiaoyanggou Fm $C_2^1-P_1$ (22)

【命名】青海第一地质队 1975 年命名。命名剖面位于青海省格尔木市野马泉东南之四角羊沟；参考剖面位于打柴沟。

【特征】以浅灰色厚层生物碎屑灰岩为主，夹薄层鲕状灰岩，及中厚层白云岩。底部为紫色鲕状泥质粉砂岩，厚 579.90 m。化石以藻类为主，上部主要为 *Quasifusulina longissima*, *Sphaeroschwagerina*

sphaerica, *Eoparafusulina dulanensis* 等；下部以 *Truticetes variabilis*, *Pseudofusulina* sp., *Rugosofusulina* sp. 等为主；珊瑚 *Camina* sp., *Amygdalophylloides* sp. 等；腕足类 *Choristites nikitini*, *Dactyolostus taiyuanfensis*, *Martina* sp. 等。与下伏上石炭统峨边苏组及上覆下二叠统打柴沟组均为整合接触。在绵谷苏、哈尔扎一带，以灰岩为主。上部含礁石团块及条带，厚 152~244 m。主要产藻类，上部产 *Zellia* sp., *Pseudoschwagerina* sp. 等，下部产 *Truticetes* sp.。本组为海陆交互相沉积，时代为晚石炭世晚期至早二叠世早期。(王仁怀)

四峡口组 Sixiakou Fm C_2^1 (44)

【命名】陕西区队 1966 年命名。命名剖面位于湖北郧西西北 80 km 处的四峡口。

【特征】由两套含礁石条带及结核的灰岩及一套碎屑岩组成。下部为黑灰色页岩夹石英砂岩、砾岩及多层微晶灰岩。含植物 *Cardiopteridium speitbergense*, *Neuropteris gigantea*；腕足类 *Spirifer striata*, *Gigantoproductus* sp., *Phricodothyris asiatica* 等；珊瑚 *Diphyphyllum gracilis*, *Dibunophyllum* cf. *multiseptatum*, *Koniarophyllum* cf. *irregulare*, *Lathostrotion* cf. *sunanense* 等；上部为灰黑色泥质页岩、粉砂岩互层，含植物 *Neuropteris gigantea*, *N. kaspigiana*, *Rhodesia parasparia*, *Sphenopteris* sp., *Lonopteris* sp. 等。厚 913~1077 m，与下伏震家沟组、上覆通子组均为整合接触。在区域上，西部灰岩增多，东部碎屑岩增多，而镇安西口一带泥岩、页岩发育，富含植物化石。分布在陕西镇安西口至旬阳和湖北郧西一带，向西可能延至甘肃徽县南部。本组为滨海湖相沉积，时代为大塘期-能沟期。(张研)

寺门组 Simen Fm C_2^1 (50)

【命名】冯景兰、乐森琦 1929 年命名。命名剖面位于广西罗城县寺门圩大罗山。

【沿革】命名时称寺门煤系，包括含煤地层及其上的礁石灰岩两部分，后又含煤层之下的薄层石灰岩也包括在内，归入中二叠统。1933 年，乐氏把寺门煤系下部的石灰岩划归下石炭统，并认为含煤层及其上部的石灰岩应属中石炭统。同年，李捷、丘捷把广西北部地区的维充阶划分为三部分：下部称为寺门石灰岩，中部称为寺门煤系，上部称为罗城介

层。1956年,《中国区域地质志》(草案)将专门煤系(狭义的含煤层)改称为专门组,并用黄金石灰岩代表专门石灰岩。1962年杨殿之将专门段,吴锡始等(1974)升为组。

【特征】为灰色中、细粒石英砂岩、粉砂岩、粉砂质页岩互层,夹含砾砂岩。薄层13页灰岩、炭质页岩及3~4层无烟煤。在标准剖面厚40m,但本组厚度变化大(尹赞勋等,1966)。与下伏地层的接触关系随地而异,在江南古陆东南缘柳江、柳江、塘江、荔浦一带,不整合在上泥盆统之上;在桂林、阳朔一带,与下伏十子坪组呈假整合接触;在其他地区,与下伏黄金组呈整合接触;其上被罗城组整合覆盖。本组含植物 *Neuropteris*, *Sphenopteris*, *Calamites*, *珊瑚* *Yamophyllum*, *Ctenophyllum*, *Lithostroton*, 腕足类 *Gigantoproductus*, *Luno productus* 等及双壳类、腹足类等。本组为海陆交互相沉积。时代为早石炭世晚期。

(王向东)

T

他(塔)尔玛组 *Tarma Fm* C₁

【命名】王文彬 1957年命名。命名剖面位于西藏申扎县东南约70km,本组向南长约40km的他尔玛。

【沿革】命名时称塔尔玛石灰岩系,划归下石炭统。杨殿之等(1959)称他(塔)尔玛层,并将他(塔)尔玛层、塔尔玛石灰岩系并用,划归下石炭统下部与革老河组对比。杨殿之等(1959,1962)改称他(塔)尔玛组。

【特征】为浅灰色中厚层块状石灰岩,夹有薄层白云石。底部未全部出露,厚约1200m。与下伏地层关系不明。与上覆沙龙列1组整合接触。分布于申扎县他尔玛、永隆乡及吉瓦县文部一带。本组为白垩海相沉积。时代为杜内期。(范彭年)

他龙群 *Talong Gr* C₁ (19)

【命名】白光群、张承德等 1984年命名。命名剖面位于新疆昆仑山西北。

【沿革】张良臣(1957)在昆仑山西北命名塔金岩系。张通乐(1972)将这套地层划分为热合组,时代为早石炭世。白、张氏等(1984)改称他龙群。

【特征】下部由黑色泥质、炭质页岩组成,夹砂岩。

岩、灰岩、大理岩及绿色绢云母绿泥片岩和细砂岩;上部由黑、灰黑色炭质泥质页岩和砂岩组成。厚2000~2500m。未见上覆地层,与下伏奇巴拉岩系为不整合接触,向东至叶尔羌河上游及康西瓦河尾滩地区,变为一套海相碎屑岩,即砂岩夹炭质页岩及灰岩。厚1883~2935.8m,未见下伏地层,与上覆库尔干群断层接触,在和田一带,主要为灰绿色炭质砂岩夹片岩、凝灰岩及灰岩透镜体。厚3349.8m,与上覆上石炭统皮牙牙组不整合接触,未见下伏地层。其时代推为早石炭世,分布在西昆仑叶尔羌河上游,康西瓦河尾滩地区及和田桑塔塔克山、博查特塔克山的山间凹地中。沿东西向带状分布。

(张林献)

塔儿沟组 *Taergou Fm* C₁

【命名】袁复礼 1925年命名。命名剖面位于甘肃永昌县城西约25~30km红山窑附近的塔儿沟峡谷中。

【沿革】命名时称塔儿沟层。李四光(1926)沿用塔儿沟层,并将其中的下砂锤虫层名为塔儿沟石灰岩,次年又把它称作红山窑石灰岩。杨遵仪等(1962)引述刘鸿允等所测红山窑剖面时,误把塔儿沟组名用于阳霁槽组的内容,把塔儿沟组的内容置于阳霁组名下。刘鸿允(1963)取消了红山窑剖面中这个地层单位名称,用槽组代替。吴一民(1965)、李星学(1974)、史秉良(1987)几乎均用太原群代塔儿沟组及其上的阳霁槽组。本典塔儿沟组包括袁所测剖面的7层(砂岩和页岩);8层(含化石石灰岩即下砂锤虫层或塔儿沟石灰岩);9层(含化石页岩)和10层(含化石石灰岩)。刘等重测剖面(第14~18层)。

【特征】上部为深灰到黑色砂质页岩和粘土页岩,夹细粒石英岩。顶部含煤线;下部为黑色页岩夹薄层泥质石灰岩透镜体和砂质页岩夹夹炭块石灰岩。与下伏红山窑组、上覆阳霁槽组均为整合接触。厚8.6m或14.2m。石灰岩透镜体内产腕足类 *Chonetes carboniferus*, *C. granulifer transversalis*, *C. granulifer*, *C. latissuata*, *C. latissuata miaoouensis*, *C. semicircularis*。时代为晚石炭世晚期。

【备考】袁命名时文字叙述及剖面图中塔儿沟层厚度不一致,前者为13.7m,后者为8.6m;文中称塔儿沟层由3层石灰岩组成,实际上只有两层石灰岩,另一层是含化石的页岩。此外,袁、刘两人先后测量

的塔儿沟层剖面也难于对比。

(王仁衣)

这地区的弯曲组可以对比。时代属晚石炭世早期。

(范影年)

塔哈奇组 Tahaqi Fm C_2-P_1 (18)

【命名】新疆地层表编写组1976年命名。命名剖面位于新疆皮山县克孜里奇曼。

【沿革】1958年新疆第十二地质大队将这套地层命名为阿尔图什雷克岩系,时代为晚石炭世到早二叠世。1976年,肖建塔哈奇群(组),时代为晚石炭世;赵治信(1978)将塔哈奇群上部另名为克孜里奇曼组,时代为早二叠世。1984年赵治信等将塔哈奇组定为上石炭统下部,克孜里奇曼组划为上部,本典将后一名称废弃,并入塔哈奇组。

【特征】主要为套碳酸盐岩夹少量碎屑岩沉积。在克孜里奇曼为厚灰、灰色中厚层至块状中厚层状灰岩(常含团块、顺粒结构及穹状构造),灰色白云岩夹少量褐色泥岩、灰绿色砂岩,厚306.7m。向西至英吉沙县恰克特勒厚683.7m,显示从东向西厚度增大。本组与上覆棋盘组(或青石峡组)不整合接触,与下伏阿孜下组呈整合接触。含礁 *Eoparafusulina shengi*-*E. instabilis* 组合带, *Pseudoschizophoria* 组合带, *Truticites* 组合带;牙形石 *Neostreptognathodus pequensis*-*Sweetognathodus whitei*-*Lonchodina festiva* 组合带;珊瑚 *Eosyntrochites* sp., *Pseudoschizophoria* *nosovi*, *Lyrrophyllum mengi*, *Caninophyllum guroni*;腕足类 *Chonetes nikitini*, *Merchella uralica*, *Martina shansensis*, *Entelites obesa* 及双壳类、有孔虫等。时代为晚石炭世至早二叠世。分布在英吉沙—叶城—皮山以南的昆仑山前,发育完整,呈北西—南东向带状延伸。属浅—浅海相沉积环境。

(张神敏)

塔里来组 Talilai Fm C_2 (32)

【命名】范影年1988年命名。命名剖面位于新疆改则县以北220km的茶布区日湾茶(墩)卡。

【沿革】详见日湾茶(墩)卡。

【特征】下部为灰色中厚层具方解石脉的致密灰岩,厚74m。产珊瑚 *Haplolasma verticillatum missouri*;上部为灰绿色粉砂岩、细—粗粒石英砂岩夹薄层泥质灰岩,厚度大于65.1m。顶界不清,产腕足类 *Phricodothyrus ovata*。整合覆于日湾茶(墩)卡组之上。主要分布于改则地区日湾茶(墩)卡。与昌都江

塔头河组 Tatouhe Fm C_2 (13)

【命名】梁庆初1964年命名。命名剖面位于黑龙江省密山县老黑山。

【沿革】命名时将其定为下二叠统,《东北区域地质表—黑龙江省分册》(1979)采用了此意见,但注明可能属上石炭统,该表选用珍子山剖面作为本组代表性剖面,《黑龙江省区域地质志》选用二龙山林场的剖面为代表性剖面,置于上石炭统。

【特征】系套碎屑岩。下部为杂色砂页岩夹炭质页岩及砾岩,上部主要为黑色页岩、中粒细砂岩、砾质砂岩。与下伏珍子山组和上覆下二叠统—龙山组均为不整合接触。本组在珍子山剖面厚256.7m,在老黑山厚311.7m,在鸡东县西大苇1560m。含植物 *Neuropteris dahechenensis*, *Zamipteris* sp., *Noeggerathopsis latifolia*, *N. derzavina*, *N. cf. medocensis*, *Sphenobaiera* sp., *Angaropteridium* sp., 本组主要分布在密山县塔头河上游、老黑山、鸡东县西大苇等地。本组为陆相沉积,时代为晚石炭世。

(刘发)

塔源组 Tayuan Fm C_2 (13)

【命名】李琪山等1983年命名,《黑龙江省区域地质志》(1989)正式引用。命名剖面位于黑龙江塔河县塔源西南二支线。

【特征】本组由杂色砂质砾岩、含砾砂岩、变质细砂岩、粉砂质细砂岩等组成。厚度大于358.9m。下与寒武系焦布勒石河组呈不整合接触,顶界不清。在命名剖面西侧采得植物 *Angaropteridium* sp., *Noeggerathopsis* sp.。本组仅见于塔河县,时代为晚石炭世。

(刘发)

太原组 Taiyuan Fm C_2-P_1 (29)

【命名】翁文灏、葛利普1922年命名。命名剖面位于山西太原市西山月门沟(以前误为月门沟)。

【沿革】命名时将华北晚古生代含煤地层分成两部分,下部为太原系,上部为山西系,太原系在山西太原西山为海、陆相交互含煤地层,定其时代为早石炭世或中石炭世早期,Norm (1922)认为太原系与他的下部月门沟煤系相当。赵亚曾(1925)提出把太原

系分成两个化石带：下部 *Spirifer mosquensis* 带和上部 *Spirifer taiyuanensis* 带，时代分别为中石炭世晚期和晚石炭世。1926 年李四光、赵亚曾将太原系分成两部分，下部 *Spirifer mosquensis* 带叫本溪系，属中石炭统，而太原系只代表上部 *Spirifer taiyuanensis* 带，属上石炭统，并确定了本溪系与太原系的界限。此后太原系一名被广泛地使用到华北各地。Halle(1927)认为太原系的时代是晚石炭世，并建议把太原系的下限移到晋祠杂砂岩附近。1931 年，李四光据华北各地太原系蕨类系统演化情况，大致将其综合为四个统带。丁文江、葛利普(1933)曾将太原系划为下二叠统。1933 年李四光曾将太原系包括山西系，归属上石炭统。1953 年斯行健从植物化石角度认为太原系属上石炭统。1955 年刘鸿允把太原系改称太原统。1956 年李星学、盛金章认为太原统以晋祠砂岩为底界是合适的，并指出太原统与下伏本溪组可能为假整合接触。同时，还将太原统的上界由斜道石灰岩的顶部提出到北岔沟砂岩之底，太原统与山西统之间是假整合接触关系。1957 年刘鸿允等认为将整个上石炭统叫作三门沟统，包括三个组：晋祠组、太原组和山西组。1959 年山西地质现场会议及第一届全国地层会议期间，李星学采用杜宽平(1958)的太原统，主张把太原系的植物化石简称为 *Neuropteris pseudovata-Lepidodendron posthumii* 亚系。1960 年杨敬之把太原统改称为太原群。

【特征】为海陆交互相煤沉积，由砂岩、页岩、炭质页岩、煤层及石灰岩组成。太原西山太原组包括自晋祠砂岩之底至北岔沟砂岩(亦称上层北岔沟，或南峪砂岩，或上峪砂岩)之底的一段地层，夹 4 层较稳定的石灰岩(庙内石灰岩、毛儿沟石灰岩、斜道石灰岩、东大窑石灰岩)，3 层较稳定的砂岩(晋祠砂岩、无名砂岩、七里沟砂岩)及 5~9 层厚薄不等的煤层，常夹粘土层和菱铁矿层或结核。厚 50~140 m。贺兰山呼鲁斯太厚 250 m，江苏沛县大屯厚 150~180 m，大同一线以北，禹县一水以南厚度在 80 m 左右。太原组岩性因沉积区域或沉积环境而异。在盆地北部准噶尔旗、大同、唐山一线以北，以粗碎屑沉积为主，头岭砂岩、泥岩、偶夹 1~2 层海相泥岩、砂岩，呈现成分复杂，多阶结构，厚度大，分布不稳定等特点；含煤性与碎屑岩粒度呈反比，粗碎屑发育区，煤层层数少，不稳定，但煤层厚度大；细碎屑发育区，煤层层数多，煤质较稳定，但一般较薄。盆地中部山西临县、

河北峰峰及山东肥城、江苏沛沛一带，太原组夹灰岩层数从西部的 4~5 层增加至东部 10~14 层之多，主要煤层均位于太原组的中、下部。盆地南部的太原组以灰岩为主，夹泥岩及薄煤层，有少量粗碎屑岩，太原组富含化石丰富，有蕨类、珊瑚、牙形石和古植物等。其中蕨类，在各地所含成分不尽相同。在山西太原西山地区，自下而上包含两个带：*Triletes simplex* 带和 *Pseudoschwagerina* 带，后者自下而上可分为 *Pseudofusulina pseudovulgaris* 亚带，*Dunbarnella nathorsti* *D. nathorsti laxa* 亚带，*Schwagerina cervicatis* 亚带，*Pseudoschwagerina texana-Eoparafusulina obtusa* 亚带；在苏北沛县地区，只有一个 *Sphaeroschwagerina* 带，自下而上可分为 *Rugosofusulina valda-Pseudofusulina firma* 亚带和 *Boultonia gracilis-Schwagerina cervicatis* 亚带，在安徽淮北及汤山等地，也只有 *Sphaeroschwagerina* 带，其中可再分 2~3 个亚带；在山东淄博一带，只含 *Pseudoschwagerina* 带，自下而上可分 5 个亚带；在河南西北部自下而上包含 *Robustoschwagerina shanmenensis* 带，*Sphaeroschwagerina moelleri* 带和 *Staffella* 带；在内蒙古准格尔旗地区，自下而上含 *Triletes Oktella* 组合带和 *Staffella-Nankinella* 组合带。本组自下而上含 3 个珊瑚组合：*Cyathozoma orientalis-Lophocarinophyllum kousense* 组合(见于晋祠段)，*Cyathocarina maogouensis-Amplexocarina* 组合(见于庙内灰岩和毛儿沟灰岩)，*Neokoinchophyllum tortum-Cannophyllum dobrolyubovae* 组合(见于东大窑灰岩)，本组牙形石自下而上有两个组合带：① *Streptognathodus elegantulus-Idiogathodus hebeiensis* 组合带；② *Streptognathodus elongatus-S. waobanensis-S. fuchengensis* 组合带。本组的植物属于早期华夏植物群，主要有 *Neuropteris ovata*，*Lepidodendron posthumii* 等，太原组沉积时，海水侵漫范围较广，其后海水逐渐向南、东南、西北退出。在纵向发育上由太原组的陆相交互混合沉积，逐步转为陆相沉积，气候由潮湿转向干旱，据沉积岩性特征、粒度及厚度分布变化，推断当初的沉积环境，由北而南依次为冲积扇沉积体系、冲积平原沉积体系、分流平原至滩坪沉积体系、海湾-滨岸浅海沉积体系，大体以燕山古陆至大青山-大同-北京一线为冲积扇至冲积平原沉积体系，此线以南的乌审召-天津北-唐山一线为分流平原至滩坪沉积体系，

偶有海侵影响,在此线以南至平坝山 淮南一带的广阔范围内为潮坪 海湾一滨岸平原沉积,而南部则属于陆表海沉积体系,在海湾带有港湾三角洲地积;在开阔的潮坪发育有混合砂泥坪、砂坪、泥坪;在滨岸平原带还分布有沿岸坝及分流河道沉积。太原组与下伏本溪组在绝大部分地区为整合接触,但在山东、淮南等地为假整合接触,与上覆地层山西组一般为假整合接触,时代为晚石炭世至早二叠世。

(王仁克)

汤耙沟组 Tangbagou Fm C_2 (46~46)

【命名】丁文江 1931 年命名。命名剖面位于贵州独山县城南 14 km 的汤耙沟。

【沿革】命名时称汤耙沟砂岩。田奇瑞(1936)的汤耙沟层,刘鸿允(1955)的汤耙沟建造,《中国区域地质层(草案)》(1956)的汤耙沟组,均为汤耙沟砂岩的同义名。俞建章(1931)把丁氏的革老河石灰岩上部含 *Pseudouralina* 珊瑚瘤状灰岩划归汤耙沟砂岩,并以该化石作为汤耙沟砂岩的带化石。1959 年第一届全国地层会议后,中国科学院黔南地质队(1959)等称汤耙沟组;杨敬之等(1962)、吴祥和(1976)等,则称汤耙沟段,但其顶底界的层位均与俞氏(1931)的汤耙沟砂岩一致。吴祥和(1983)、《贵州省区域地质志》(1987)把俞建章划归革老河石灰岩上部不含 *Pseudouralina* 和 *Cystophrentis* 的一段地层改归汤耙沟组。

【特征】主要由灰至深灰色中厚层泥晶灰岩、泥质条带状灰岩、瘤状灰岩、泥质灰岩、石英砂岩及黑色、褐色页岩组成。产珊瑚 *Pseudouralina tangbakouensis*, *P. gigantea* 等;腕足类 *Eochoristites chui*, *E. dushanensis*, *Martemella chunglungensis*, *M. pentagona*, *M. asinata*, *Yanguama dushanensis*, *Pyromachetochia kinggensis*, *Clenothyrina obaxima*, *C. subabranacea* 等。化石主要富集在本组中上部。在独山、荔波、三都九千一带至多层石英砂岩;在平塘、甘寨、惠水、龙里等地夹一层碎屑岩,在部分地区夹砂岩,含少量煤结核或条带,或夹白云岩和白云质灰岩。独山、荔波、平塘、龙里一带最厚达 300 m 左右,而在三都南古陆和黔中隆起边缘的都匀、三都和龙里、贵州、长顺一带厚仅数十米或数米。该组整合覆于革老河组之上,假整合于梓潼组底部砂岩之下。本组为台地滨浅海相沉积,时代

为早石炭世杜内期。

(王洪基)

唐家屯组 Tangjia屯 Fm C_2 (13)

【命名】郑广渊等 1961 年命名。命名剖面位于黑龙江阿城县唐家屯北山。

【沿革】命名时时代定为晚泥盆世,《黑龙江区域地质志》(1979)将其划归下二叠统,但注明有可能属上石炭统上部。黑龙江地质志选择阿城县唐家屯北山的地层剖面作代表,并根据该剖面岩样的 Rb-Sr 同位素年龄为 305 Ma,而将其归属晚石炭世早期。郭胜哲等(1992)认为唐家屯组应位于杨木岗组之下,故应放在中石炭统。

【特征】下部为黄褐、灰黑色片理化酸性、中酸性凝灰熔岩夹片理化灰绿色凝灰质砂岩、粉砂岩、板岩;上部以页状凝灰熔岩为主夹凝灰岩及片理化砂岩。厚度大于 1211 m。在宾县孙家岗北山,厚 685 m。本组与上、下地层接触关系不清。在阿城唐家屯北山流纹质凝灰熔岩的凝灰粉砂质板岩夹层中,采得植物 *Paracalamites* sp., 本组为一套酸性变质火山岩为主的地层,下部沉积夹层较多,上部较少。溢出的熔岩不发育,多为凝灰熔岩。由北向南岩层厚度增加,溢出的熔岩减少。本组分布在宾县孙家岗、阿城市唐家屯、亚沟及五常县杨木顶子一带。据 Rb-Sr 同位素测定,年龄为 305 Ma。时代为晚石炭世早期, (刘虎)

唐山组 Tangshan Fm C_2

【命名】葛利普(Grabau)1920 年命名。命名剖面位于河北开平煤田唐山市东北唐山西城。

【沿革】命名时称太原系。1923 年 Mathieu 认为唐山石灰岩相当于葛利普所指的太原系,属早石炭世。赵亚曾(1925, 1927, 1929)和李四光(1926, 1927)分别研究唐山石灰岩的腕足类和瓣类,认为属奥斯科期。1928 年 Mathieu 明确唐山层包括唐山石灰岩及其下奥陶系风化面间的全部中石炭统,并划归太原系。计策森(1931)称唐山系,李星学曾用唐山统(1959),斯行健(1930)称唐山阶,李星学(1963)曾用唐山群及唐山组代表唐山层。

【特征】以泥岩为主,夹粉砂岩及细砂岩。自下而上夹 3 层薄至中厚层灰岩,原称 K1, K2, K3。底部为铁铝质泥岩和(山西式)铁矿。K1 之下为灰、黄灰和黄色铁铝质泥岩,夹黄色薄层细砂岩,间夹层煤(煤

19, 煤20, 煤21)。K1-K2间以灰色薄层泥岩为主, 夹黄灰色细砂岩及薄层铁质鲕状砂岩, 局部夹煤层(煤18)。K2-K3间为黄灰色钙质粉砂岩和中粒砂岩, 底部为铁铝质泥岩(G层)以假整合直接覆盖于中、下奥陶统之上。本组含藻类 *Pseudostaffella sphaeroides*, *Fusulinella bocki*, *Fusulina kimon*; 腕足类 *Chonetes mosquensis*, *C. parlovai*, *Chonetes granulifer*, *C. hardyensis*; 珊瑚 *Multithecopora penchiensis*, *Chaetetes tangshanensis* 等; 腹足类 *Eumplulus* sp.; 双壳类 *Acanthopecten* sp.; 三叶虫 *Phillipsia* cf. *gansuensis* 等; 植物化石 *Sphenopteris neuropteroides*, *Neuropteris kuipingana*, *N. cf. gigantea*, *Isanopteris brongniartii*, *Conchophyllum richtojanni* 等, 与上覆平凉组为整合接触, 厚43~113 m。本组在兴隆地区、山海关和辽宁锦西地区均有分布, 但这些地区称本溪组。本组为滨海海相沉积, 时代为晚石炭世。

(王仁东)

特给乃奇克达板组 Tegelnaiqikedaban Fm C₃

【命名】魏宝生1989年命名, 命名剖面位于新疆英吉沙县也提苏达板。

【特征】为一套灰黑色为主的碎屑岩夹碳酸盐岩沉积。底部木苏达板, 为黑、灰黑色泥质粉砂岩、深灰色钙质细砂岩及中粗砂岩夹灰黑色生物碎屑灰岩、灰黑色砂质灰岩, 少量砾岩。产珊瑚 *Caninia* 及笔类。可见厚度846.8 m, 与下伏上石炭统下部整合接触, 未见顶。在阿克陶县艾德克, 可见厚度1238.27 m, 岩性变化小, 未见底, 其上被下侏罗统覆盖。该组属滨海—浅海相环境沉积, 其时代为晚石炭世。分布于英吉沙县且里必里一带, 出露宽2~5 km, 长20 km, 地走向北西—南东。

(张仲秋)

天鹅坪组 Tianeping Fm C₃¹ (57)

【命名】谭正修、唐晓璐1983年命名, 命名剖面位于湖南省桂阳县天鹅坪南西约2.5 km之大塘湾。

【沿革】命名时称天鹅坪段, 认为属社内期沉积。同年, 谭氏等改称为组。季强(1987)称湖南江华的这套地层为大坪组。

【特征】由页岩、砂页岩、泥页岩、粉砂岩夹泥质灰岩和石英砂岩组成, 由北而南砂质减少, 钙质增

加, 本组厚30~150 m, 岩性稳定, 分布甚广, 除湘中和湘西, 南延至粤北称大寨坝组, 至桂北称英塘组上段。在湘中一般夹石英砂岩, 至湘西仅夹泥质粉砂岩, 或多或少的夹有硅质岩。与下伏马栏组组和上覆陡岭地组均为整合接触。本组含腕足类 *Eochonetes Martiniella* 带上部及珊瑚 *Pseudouralina* sp., *Kryserlingophyllum* sp. 等。本组为滨海浅海相沉积, 时代为社内内阶中期。

(谭正修)

铁厂铺组 Tiechangpu Fm C₃¹-P₁ (30)

【命名】陕西区测队1966年命名, 命名剖面位于陕西镇安东南约15 km的铁厂铺; 参考剖面位于山阳西南约50 km。

【沿革】命名时称铁厂铺群, 长期用以代表北秦岭东段中石炭世地层, 《西北地区区域地质志 陕西省分册》(1983)正式引用并称铁厂铺组。命名者1988年重测参考剖面, 改定时代为早石炭世晚期至晚石炭世晚期。

【特征】为滨海碎屑岩, 粘土岩和碳酸盐岩组成。在山阳西南, 下部为灰色岩屑砾岩、粉砂质细云板岩夹石英砂岩及生物碎屑灰岩; 中部为深灰色含炭粉砂质细云板岩及砂岩。出露厚度大于1520 m, 顶、底不全。本组中、下部含笔类 *Fusulina* sp., *Fusulinella* sp., *Eoparafusulina* sp. 等。珊瑚 *Caninia* sp., *Dibunophyllum* sp., *Hoxaphyllum* sp., *Diphyphyllum* sp. 等; 上部含笔类 *Schwagerina rhomboides*, *Pseudofusulina talmiensis*, *Hemifusulina* sp. 和 *Rugosofusulina* sp. 等。在镇安铁厂铺一带的铁厂铺组发现腕足类 *Dictyoclostus* sp. 以及植物 *Rhodesia huangshangensis* 等。与下伏界河街组及上覆武沟组均呈整合接触。本组时代为早石炭世晚期至早石炭世早期, 分布在陕西镇安至山阳一带。(张研)

铁门关群 Tiemenguan Gr C₃¹ (20)

【命名】廖卓庭等1990年命名, 命名剖面位于新疆库尔勒市东郊铁门关(南疆公路259 km路碑处)。

【特征】为一套区域变质强烈的富钙质、泥质细碎屑岩和碳酸盐岩沉积。在铁门关处, 分上、下两段, 下段以花岗岩片麻岩为主, 夹少量片岩, 地貌上构成陡峭的铁门关山脊; 上段以一套角闪片岩、辉质大理岩为主, 呈互层状产出。本组含腕足类

Gigantoproductus sp., *Pugilus* sp., *Composita* sp., *Eomarginifera* sp., *Dufasma* sp., *Athya* sp., 珊瑚 *Siphonophyllia* sp. 等, 及双壳类碎片。可见厚度 3250.4 m, 下未见底, 1 号新第系葡萄沟组与 1 号整合接触。分布于西起爱罗科努山, 东至库勒勒山南和胡犁县东北地区。时代为早石炭世晚期。

(张树秋)

托库孜达坂群 Tuokuzidaban Gr C₁

【命名】张永谦 1972 年命名, 1991 年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆且末县阿瓦南郭托库孜达坂北坡。

【特征】为一套浅海相碎屑岩和火山碎屑岩建造, 夹较多中基性喷发岩和碳酸盐岩。为灰白、灰黑、灰绿、紫褐色碎屑岩及灰绿、灰紫色火山碎屑岩、火山岩夹灰白、灰黑色灰岩, 含珊瑚 *Gangomophyllum* sp., *Lithothamnion* sp., *Dibunophyllum* sp., *Aulococcus* sp., *Palaeosmilia* sp.; 腕足类 *Dicynocleus*, *Gigantoproductus*, *Struthifera*, *Lunoproductus* 等。与上覆喀拉库勒群及下伏布拉克巴什群均为整合接触。厚 3320 m。区域上, 该群与下地层呈不整合关系。相变特点是东昆仑以正常陆源碎屑岩及碳酸盐岩为主, 夹少酸火岩; 中昆仑为碎屑岩和火山碎屑岩与碳酸盐岩; 而西昆仑火山岩发育。厚度由西向东有变薄趋势。本组时代为早石炭世, 主要分布于昆仑山、段托库孜达坂北坡阿帕、黑帕、阿克苏河一带, 在车尔臣河上游、古尔班山口以南及乌斯腾塔格、玉龙喀什河上游等地均有出露。大致沿北东向分布。

(张树秋)

W

万寿山组 Wanshoushan Fm C₁ (46, 47)

【命名】边兆祥 1910 年命名, 命名剖面位于云南宜良县城北西 21 km 的万寿山。

【特征】在云南昭通市红路碑、彝良县小发路、沾益县天生坎、嵩明县四营、宜良县万寿山、洗羊塘、喷水洞一带, 为浅灰、灰黑色, 局部夹紫红色石英砂岩、粉砂岩、砂质灰岩、页岩夹煤层及煤线, 在嵩明县四营至宜良县万寿山、喷水洞一带夹煤 2~3 层, 最厚 1 层可达 3 m, 组厚 5~10 m, 局部可达百米。本组含植物 *L. pulodendron* sp., 腕足类 *Megachonetes* sp. 以及

苔藓虫、珊瑚等。本组分布较下伏汤那内组广泛, 除整个汤那内组之上外, 还大规模超覆于泥盆系之上。本组为滨岸潟湖相沉积, 与分布在其东面的董马组为同期异相沉积。时代为早石炭世。(王向东)

王胡村组 Wanghucun Fm C₁

【命名】南京人字地质系和安徽地质局地质所 1961 年命名, 金玉珩 (1961) 正式引用, 命名剖面位于安徽省城水东王胡村附近。

【特征】为灰浅海相碎屑岩, 下部为灰白、灰色粉砂岩、细砂岩, 棕黄色砂页岩, 夹灰、浅灰色纸片状灰岩, 富产腕足类; 上部为黄绿、浅灰、灰黑色薄层石英砂岩及灰黑色纸片状页岩夹细砂岩, 产腕足类, 与下伏五通组和上覆高塘山组均呈整合接触。在皖南宣城、宁国、泾县地区有腕足类 *Enchonetes neipentacrus*-*Ptychomaletoecia kinglingensis* 组合带; 珊瑚 *Pseudouralina* sp., *Syringopora* sp. 等。其层位与下伏龙潭组相当, 时代为石炭世晚期。本组厚 2~20 m。分布于苏南溧阳、宜兴, 浙江长兴和皖南宣城等地。

(胡世志)

五龙沟组 Wulonggou Fm C₁ (22)

【命名】曹海第 地质队 1975 年命名, 命名剖面位于青海省格尔木五龙沟。

【特征】上部为含生物灰岩, 下部为碎屑岩, 厚 320 m, 产以 *Fusella tudonensis* 为代表的旺二期腕足动物群。在茫崖镇二居萨依本组与下伏灰色花岗岩闪长岩为不整合接触, 与上覆大干沟组为整合接触。厚 207.9 m。含珊瑚 *Humboldtia-Venutophyllum* 组合和腕足类 *Margmatia ferganensis*-*Schuchertella magna* 组合。时代为石炭中晚期。

【备注】《中国地层》石炭系 (1990) 认为五龙沟组命名剖面顶底不全, 且无可靠的化石依据, 故曾把这组地层置于大干沟组下部处理, 而取消五龙沟组名。《青海省区域地质志》(1991) 又补充发现了茫崖镇二居萨依剖面, 认为剖面中的 1~8 层为五龙沟组。

(王仁农)

梧桐窝子组 Wutongwozi Fm C₁ (8)

【命名】高振家等 1958 年命名, 命名剖面位于新疆哈密市梧桐窝子南。

【沿革】命名时称梧桐窝子岩系, 本典改称为组。

【特征】以浅海相浅变质基性熔岩为主,次为中性、酸性熔岩,凝灰岩、凝灰质碎屑岩。在稍偏离子南,主要为灰绿-绿色细碧岩、辉绿岩,次为霏细岩、石英钠长斑岩、碧玉,少量安山岩、中性凝灰岩、凝灰砂岩、凝灰砾岩、凝灰质角砾岩。未见上覆地层,与下伏下墩组为整合接触,可见厚度7110 m。从东到西,地层厚度从1061~8812 m;基性火山熔岩减少,生物碎屑灰岩及正常碎屑岩增多,含化石少。时代推测为晚石炭世。分布于茈罗塔格东段北坡,延伸方向同下墩组一致,西部近东西向,东部转北东东向。

(张林献)

乌图美仁组 Wutumeiren Fm C_1^1 (22)

【命名】王仁农1994年命名。命名剖面位于青海格尔木市乌图美仁乡黑尖山。

【沿革】1987年周光第在东昆仑山西段北区建立“黑尖山组”,因周命名的黑尖山组名与1966年命名的志留系的黑尖山组重名,王仁农于1994年将此组更名为乌图美仁组。

【特征】为浅海相碎屑岩夹碳酸盐岩,与下伏城壕沟组呈整合接触,与上覆海拉尔组呈假整合接触,厚297.8 m。本组在南区缺失。本组产珊瑚 *Strophophyllia huastoutaensis*, 腹足类 *Leptagona distorta*, *Echinonchus elegans*, *Rafinesquina* sp., *Cancriella* sp. 等,时代为维宪早期。

(王仁农)

X

西沟群 Xigou Gr C_2 (42)

【命名】四川地质局第二区队1975年命名,《西沟地区区域地质志 四川分册》(1978)沿用。命名剖面位于四川松潘县双河西沟—桑家沟。

【特征】下部为灰-灰白色厚层结晶灰岩及鲕状灰岩,厚11 m,未发现有化石。上部为灰黑色隐晶灰岩,生物碎屑灰岩夹黑-灰白色白云质灰岩条带,厚35 m,富含鲕 *Tristictus parvulus*, *T. chinensis*, *Hemifusulina* sp., *Schwagerina* sp.。本组厚度由东向西变薄。与下伏穹宝顶群整合接触,与上覆大河组为假整合接触。本组为台地浅海相沉积,时代为晚石炭世。主要分布于松潘双河,北川县小寨子,茂汶县水关子,黑水县维古等地也有出露。

(范彭年)

西汉斯特沟组 Xihansitegou Fm C_1^1 (22)

【命名】王增吉1982年命名。命名剖面位于青海格尔木市乌图美仁乡海拉尔南山。

【特征】下段为砂砾岩、泥灰岩,上段为灰岩。厚53.9 m,与上覆海拉尔组为假整合接触,与下伏泥盆系或更老地层为不整合接触。由剖面往北8 km处黑尖山附近,厚度显著增大,达761 m。与下伏城壕沟组为整合过渡。本组含两个珊瑚组合,上部为 *Dibunophyllum bipartitum* 组合,下部为 *Kueschouphyllum sinense*-*Palaeosmilia stutchburyi* 组合。本组为海陆交互相沉积。时代为早石炭世晚期。

(王仁农)

西秋群 Xiqiu Gr C (40)

【命名】文沛然1992年命名。命名剖面位于四川木里县西北约20 km的西秋乡黑沟。

【沿革】四川地质局第一区队1965年在木里县内剖面,将石炭系分为下、中、上三统。文沛然于1992年将石炭系命名为西秋群,又将第一区队所描述的下、中、上三统,分别称为西秋群下组、中组和上组。

【特征】灰岩为主,偶夹碎屑岩,下组为深灰色角砾状含生物碎屑结晶灰岩,砾石成分主要为板岩,含珊瑚 *Arachnolasma* cf. *sinense*,厚度大于22 m。下部与下志留统黑岩组呈假整合接触;中组为灰色结晶灰岩,含鲕 *Pseudostaffella* cf. *kremsi*, *Profusulinella* sp.,厚度80.1 m,与上、下组均为整合接触,上组为深灰色角砾状结晶灰岩、砂岩、夹灰色含磁铁矿黑点的绿泥板岩,灰岩中产海百合茎及礁 *Schwagerina* sp. 厚84.7 m。上部与下二叠统呈整合接触,时代为石炭纪。本群主要分布在四川木里县一带。

(范彭年)

希贝库拉斯组 Xibeikulasi Fm C_1^1

【命名】新疆地质局测大队五分队1966年命名。命名剖面位于新疆克拉玛依市希贝库拉斯南。

【特征】主要为厚层-块状凝灰质砂岩与层凝灰岩不均匀互层,夹凝灰质粉砂质泥岩、凝灰质粉砂岩、凝灰角砾岩,局部夹圆砾岩、砾质岩、生物碎屑灰岩等一套火山碎屑岩建造,底部含腕足类 *Atrypa* sp., *Neosperifer* sp., *Martina* sp., *Dielasma* sp., *Buxtonia* sp., *Cancriella* sp., *Rhipidomella* sp.;珊瑚

Pachyfavosites sp., *Australophyllum* sp., *Amplexus* sp., *Cladopora* sp. 及双壳类、苔藓虫、海百合茎、植物碎片等。与上、下地层接触关系不明。出露厚度 2700~3416 m。其时代属早石炭世。根据所产牙形石 *Gondolella donbassica*, *Neognathodus roundyi*, *Gnathodus deffectus*; 曙期 *Zaphrentes* 及腕足类 *Balakhoma* sp. 等, 时代应为晚石炭世早期。仅分布于西准噶尔的扎依尔山、玛依力山一带。在这一带, 与该组相关的构造地层体还有太勒古拉组和包占图组。前者由灰色凝灰岩、硅质岩和枕状玄武岩等组成, 厚度数千米, 产 *Entactinia* spp. 等放射虫, 后者以凝灰质复理石沉积为主, 产德姆期腕足类化石等。

(张林斌)

下底雅组 Xiandiya Fm C₁ (65)

【命名】郭铁鹰等 1991 年命名。命名剖面位于西藏札达县西北, 底雅至杰胜。

【特征】以结晶灰岩为主, 夹有少量石英砂岩和黑色板岩为特征, 厚度大于 500 m。下部与泥盆系、上部与上底雅组呈整合接触。主要分布在札达县马阳东胜—底雅一线, 喀喇昆仑分区马阳至龙木错一带分布零星。本组属正常浅海相沉积, 腕足类主要以 *Syringothyris* sp. 为代表, 以及 *Fusella* sp., *Pseudorhynch* cf. *mylhenus* 等。在克什米尔在 *Syringothyris* 灰岩底部采到杜内阶最上部的牙形石 *Cladognathus qiluvernensis*, *Polygnathus communis*, *Bispathodus stabilis* 等, *Syringothyris* 灰岩上部, 含维壳期珊瑚 *Caninophyllum archiaci* (Gupte, V. J. 1973, 郭铁鹰等, 1991)。本组时代属早石炭世, 其上限可达维壳早期。

(范彩华)

下加岭组 Xiajialing Fm C₁ (31)

【命名】甘肃第一区队 1971 年命名。命名剖面位于甘肃卓尼县城北 50 km 的下加岭村。

【沿革】黄振辉 (1962) 在岷县木寨岭采到蕨类 *Fusulinella bocki*, 建立木寨岭统, 1962 年杨敬之等改称木寨岭群, 1964 年甘肃西秦岭地质队称木寨岭组。因命名剖面的化石时代混乱未被广泛采用, 甘肃第一区队 1971 年另建下加岭组, 代表西秦岭北带以碳酸盐岩为主的中石炭世沉积。《西北地区区域地层表 甘肃省分册》(1980) 正式引用。曾被秦峰、甘一研 (1976)、张泓 (1981)、《甘肃的石炭系》(1987) 以及

王增占等 (1990) 归入“阜凉群”, 但与典型的阜凉群有别。

【特征】下部为长石英砂岩、砂质页岩夹灰岩、砾状灰岩, 上部为灰色厚层灰岩, 局部具鲕状结构, 夹灰质砾岩, 富含蕨类, 底部未出露, 上为东口群不整合所覆, 厚度大于 1168 m。在泊里关本组下部产蕨类 *Pseudostaffella sphaerodea*, *Profusulinella wongyi*, 上部产蕨类 *Fusulina quasicylindrica*, *Fusulinella* cf. *bocki* 等。在卓尼下拉等地为深水碳酸盐岩相沉积, 而在康乐虎巴寺和徽县麻沿河一带, 为海陆交互相沉积, 含植物化石, 分布于西秦岭北带的临潭下加岭、泊里关等地, 相变较大, 在临潭、卓尼、岷县一带, 本组为滨浅海相沉积, 时代为晚石炭世早期。

(张研)

下如牙组 Xiaruya Fm C₁ (48, 49)

【命名】赖到飞等 1983 年命名。命名剖面位于贵州独山黎平岩寨东 2 km 至如牙丫口的公路上。

【特征】为灰黑、紫灰色中厚层夹薄层泥页岩, 亮晶生物瘤、砂屑灰岩, 粉至细晶白云岩、常夹硅质团块和条带。产 *Siphonodella sulcata* 带至 *S. cooperi* 带的牙形石动物群, 厚 280 m 左右, 与下伏晚泥盆世代化组及上覆上如牙组均为整合接触。本组为台地边缘斜坡相沉积。时代为杜内期。

(王洪第)

梓潼组 Xiangbai Fm C₁ (46)

【命名】贵州—〇八地质队 1976 年命名。命名剖面位于贵州惠水土金梓潼伐木场。

【沿革】命名时称梓潼组。王增占等 (1979) 正式引用并改称梓潼组, 作为大塘阶下面一个地层单位。

【特征】主要为灰、灰黄、灰白色薄至中厚层石英砂岩与灰黑、黑、黄褐色砂质页岩及炭质页岩互层, 夹 1~4 层煤或煤线, 产似层状、结核状菱铁矿。本组属滨海碎屑岩相, 滨海沼泽沉积。在独山、平塘、荔波、惠水及威宁黑土河一带沉积厚度较大, 一般为 200 m 左右, 以荔波下甲介处最厚, 达 806 m; 在长顺、安顺一带变薄。沿上述两个沉积中心向东北方向, 从从江、黎平一带仅数米至十余米, 本组在黎平、从江以东地区超覆于震旦系和下江群之上; 在赫章、纳雍、惠水、贵阳、长顺、龙里等地超覆于先寒组、高坡场组及革老河组、汤巴内组之上。在砂质页岩、泥

灰岩及页岩中产双壳类 *Nuculopsis* sp., *Avanulopecten* sp., *Parallelodon* sp. 等, 黑色页岩中产植物化石 *Lepidodendron* sp., *Sublepidodendron* sp., 上部灰岩中产腕足类 *Delepineia* sp., *Megachonetes* sp.,

(王秉基)

逍遙子组 Xiaoyaozi Fm C_2 (44)

【命名】王嗣莲、孙秀芳 1973 年命名。命名剖面位于陕西镇安东南 75 km 西口的逍遙子(命名时称小腰子组)。

【沿革】1931 年赵亚曾、黄汲清将陕西南部有炭一叠纪地层统称镇安系。西安地矿所于 1961 年在镇安西口作三男冲—逍遙子实测剖面, 划分出中石炭统, 下部为含植物的泥岩页岩, 中、上部为含瓣类的厚层灰岩。1966 年陕西省地质队将其归入四峡口组, 1975 年王嗣莲、孙秀芳将其其中上部厚层灰岩命名为逍遙子组, 《西北地区区域地质表—陕西省分册》(1983)和《陕西省区域地质志》(1989)沿用逍遙子组, 并扩大至下部泥岩、页岩。王增吉等(1990)主张将逍遙子组限于中上部厚层灰岩, 将下部泥岩、页岩归入四峡口组。

【特征】为单色的灰、灰白色中厚层块状灰岩, 夹砂状灰岩, 与下伏四峡口组和小腰子山组均为整合接触。厚 208~437m。本组所含瓣类自下而上分为 3 个带: ① *Pseudostaffella subsphaeroides-Projusula nella* 带, ② *Fusulinella hachii* 带, ③ *Fusulina quazicylindrica* 带; 腕足类有 *Chonetes abnormalis*, *Fluctuaria undata*, *Linoproductus* sp. 等; 珊瑚有 *Koninkophyllum tushanense*, *Lophophyllum* sp., *Luthostrotionella* sp. 等。分布在陕西镇安西口至旬阳公馆一带。本组为台地浅海相沉积, 时代为晚石炭世。

(张研)

小海子组 Xiaohaizi Fm C_2-P_1 (17)

【命名】新疆石油管理局 1969 年命名, 1981 年《新疆地质表》正式引用。命名剖面位于新疆巴楚县小海子水车东岸。

【特征】为灰色灰岩、深灰色泥质灰岩、杂色石英质砂岩、灰绿色泥岩等。含腕足类 *Chonetes* sp., *Chonetes* sp., *Martina* sp., *Dactyolostus* sp., *Schuchertella* sp., 瓣类 *Fusulina* sp., *Fusulinella* sp., *Staffella* sp., *Hemifusulina* sp., 及苔藓虫、双壳类

等。与上覆阿恰群和下伏卡拉沙依组均为整合接触。厚 136 m。在本区, 本组只一部分组成, 上部为灰岩, 下部为绿色泥岩层, 含瓣足腕足类, 下部为杂色砂页岩。上部为灰色中厚层, 厚 16 m。本组时代为晚石炭世至早二叠世。分布在小海子水车东岸, 卡拉沙依、阿恰及玛扎塔克山区。

(张种敏)

小浪风关组 Xiaolangfengguan Fm C_2 (49)

【命名】卢秉明等 1989 年命名。命名剖面在贵州紫云县城南偏西约 5 km 的小浪风关。

【沿革】60 年代初, 贵州区队四分分队发现此地层并建小浪风关群。卢秉明等称之为小浪风关组, 吴明始等(1979)命名的沙子塘组与下伏黄龙岗群砂页岩核和薄层砂页岩的地层是一个整体, 与台盆相的小浪风关组相似, 仅在相当沙子塘组中上部不含或少含砂页岩核。因此, 龙吟地区被划为黄龙岗群和沙子塘组, 后者可见为小浪风关组。

【特征】为灰、深灰色中厚层灰岩、砂岩条带和砂岩结核灰岩, 夹浅灰色生物灰岩、砂岩灰岩、白云质灰岩及少量薄层砂页岩。与下伏林群组和上覆四大家组或龙吟组均为整合接触。厚 250~650 m, 主要分布在贵州北西向海槽中。时代为晚石炭世。

(王秉基)

小热泉子组 Xiaorequanzi Fm C_1 (8)

【命名】张仲修 1966 年命名, 1981 年《新疆地质表》正式引用。命名剖面位于新疆阿其克布拉克及水泉沟。

【特征】在阿其克布拉克及水泉沟, 主要为绿色斜长砂岩、紫细岩, 灰绿色灰岩、黄安砂岩、黄安砂岩质凝灰岩、凝灰砂岩、凝灰粉砂岩、凝灰砾岩等。与上覆满苏组整合接触。本区下伏地层。可见厚度 3386 m。在托克逊县苏巴和阿齐山一带, 砂岩增多, 在阿齐山砂岩透体中, 含瓣足类 *Phacodictya* sp. 等, 可见厚度 4000 余米。在雅满苏大沟, 砂岩富含钠质, 底部灰岩中含珊瑚 *Dibunophyllum* sp., *Carcinophyllum* sp., 可见厚 1600 m。分布自克塔格山, 呈北西—南东方向延伸。本组为浅海喷发岩相沉积, 时代为早石炭世。

(张种敏)

谢尔塔拉组 Xiertaia Fm C_1 (14)

【命名】黑龙江第六地质队 1976 年命名。命名剖

面位于内蒙古海拉尔市以东约 40km 铁矿区的 ZK105 钻孔。

【特征】为一套海相碳酸盐岩和碎屑岩沉积。上部为灰色钙质粗砂岩、细砂岩、粉砂岩等，夹灰岩；中、下部为黑色页岩、灰黑色亮晶灰岩、钙质砂岩、粉砂岩等互层；底部为灰白至紫色大理岩化灰岩，含腕足类、珊瑚。可见厚度 211 m，与下伏莫尔根组为整合接触，顶被第四系掩盖。本组产腕足类 *Mexachonetes Davidsonia* 组合，包括 *Fluctuaria undata*, *Brachythyris cf. ovalis*, *Syringothyris cf. cuspidata*, *Neosperifer huangchuanensis*, *Sirratifera aff. striata*, *Lamproductus tenuistriatus* 等；珊瑚有 *Zaphrentis* sp., *Zaphrentoides* sp., *Hexaphyllia* sp., *Rosaphyllia* sp. 等。其时代为早石炭世晚期。分布于谢尔塔拉铁砂矿区、鄂温克自治旗南部、牙克石市乌奴奴县、岭北车站、额尔古纳右旗上库力等地。

(李文国)

新坝沟组 Xinbago Fm C_1 (39)

【命名】张正祥等 1990 年命名。命名剖面位于四川盐边镇以东 2.5 km 处的新坝沟。

【特征】系一套碳酸盐岩建造。下部以灰—灰白色厚层—块状亮晶生物碎屑灰岩为主，其次为海百合茎生物碎屑灰岩，产丰富的腕足类 *Phricodothyris anatica*, *Neochonetes carboniferous*, *Margimifera pulcher* 等；牙形石 *Deidognathodus lateralis*, *Idiognathodes sinuatus*；珊瑚 *Fomichevella orientalis longiseptata*, *Paracarruthersella abnormis*，厚 82.7 m。中部为灰—灰白色厚层—块状生物碎屑微晶灰岩和粉屑微晶灰岩，含 *Profusulinella wuanyu*, *Pseudostaffella jondaniensis*, *Schubertella gracilis sinensis*；珊瑚 *Petalaxys* sp., *Paracarruthersella simplex*, *Arctophyllum intermedium*, *Amegdalophyllodes gracilis*, *Fomichevella orientalis*；牙形石 *Idiognathodes sinuatus*, *Streptognathodus parvus*；腕足类 *Reticularia novosemelica*，厚度 162.57 m。上部为灰、灰白色亮晶生物碎屑灰岩，含礁生物碎屑球粒灰岩和微晶屑灰岩，含丰富的 *Fusulinella brconica*, *F. pseudobocki*, *Fusulina* sp., *Pseudostaffella phaeoidea*，腕足类 *Choristites gigans*, *Buxtonia giganta*，牙形石 *Idiognathodus delicatus*, *I. humerus*，厚 10.03 m，与下伏岩组组和上覆支沟组均为整合

接触。本组下部颗粒多，其生物碎屑，水动力较强，为台地边缘浅滩相沉积；中部水体平静，为开阔海台地，低能相沉积；上部具多种颗粒灰岩，水体较畅通，腕足类壳体经动力搬运，属开阔海台地浅滩相沉积，时代属晚石炭世早期。（范影年）

信扎组 Xinzha Fm C_1 (43)

【命名】范影年 1994 年命名。命名剖面位于四川南坪县扎如内信扎。

【特征】深灰色薄—中厚层结晶灰岩，底部夹黑色条带或团块，沿走向往北西到叠部相变为深灰色致密灰岩、泥质灰岩。产珊瑚 *Siphonophyllodes sterosepiata*, *Kassinella longiseptata*, *K. varidubulata*, *Caninus cornucopiae ateles*, *Malophyllum venustum*；腕足类 *Tentaculifer* sp., *Inathyris tykhtensis*, *Huanosperifer* sp. 等。厚 150.3 m，与下伏上泥盆统大草滩群和上覆组均为整合接触。本组为台地边缘斜坡相沉积，时代属岩早中期。（范影年）

星火组 Xinghuo Fm C_2 (14)

【命名】张海日等 1976 年命名，《黑龙江区域地质志》(1989)正式采用。命名剖面位于黑龙江省鸡西市鸡西中游北岸。

【特征】下部以凝灰质砂岩、粉砂岩、板岩为主，夹火山角砾岩、凝灰质熔岩；上部为熔岩、流纹岩、英安岩、英安质凝灰熔岩，厚度大于 772 m。本组与上覆及下伏地层关系不明。在下部粉砂岩中产植物 *Noeggerathopsis* sp.，侵入本组的花岗闪长岩 K-Ar 同位素年龄为 292 Ma。本组主要分布在密河市三道沟、泥林河村，嫩江县夹乌河、八十里小河等地。推测时代为晚石炭世。（刘复）

许池卡组 Xuchika Fm C_1 (37)

【命名】四川省地质局第三区队测 1972 年命名。命名剖面位于四川巴塘县南东 90 km 的巴塘中鸣牛场巴乡岭—顶坡。

【特征】下部为灰、浅灰色块状结晶灰岩，局部含鲕粒和断续的硅质条带；下部为肉红色、浅灰色、灰白色薄—中厚层致密灰岩，局部含鲕粒结构，产珊瑚 *Dibunophyllum* sp., *Arachnoidasma sinense*, *Corvina cf. rugosa*, *Kueichouphyllum* sp.; 藻 *Eostaffella vrenae* 等。厚 112.62—161.16 m。与下伏巴乡岭组对上覆组

普组均呈整合接触。该组时代为早石炭世维宪晚期至纳姆尔期,分布于四川巴塘中咱、得荣、乡城一带。

(范影年)

雪宝顶群 Xuebaoding Gr C₂¹ (42)

【命名】谭锡畴、李春昱 1935 年命名。命名剖面位于四川松潘县东北 24 km 的雪宝顶(山);参考剖面位于松潘县双河西沟 寨家沟。

【沿革】李贤诚(1941)在谭、李标明泥盆—二叠系的地质图上将松潘东北部的石炭—二叠系另名雪山梁子系,包括雪宝顶系的大部分及曲山层的一部分。同年,熊永先命名草地系代表松潘草地的石炭—二叠系。四川省地质局第二区队(1975)在松潘幅上,将石炭—二叠系划分开来,将含有大珊瑚珊瑚 *Yuanophyllum* 部分以及其下未发现化石的地层称为雪宝顶群,代表早石炭世大塘期沉积。

【特征】为一套富含泥砂质的浅海碳酸盐岩建造,主要为含泥质石灰岩、千枚岩互层。在雪宝顶一带,上部为灰至灰白色,风化后为土黄色的薄层泥质灰岩夹千枚岩或砂质条带,下部为灰至灰黑色薄至中厚层泥质白云质灰岩夹千枚岩。本群岩性、厚度变化较大。化石以珊瑚为主,有 *Yuanophyllum* sp., *Arachnoidasma* sp., *Caninia* sp., *Dibunophyllum vauhanii*, *Aulna* sp., 时代属于早石炭世大塘期。总厚 3~4 m, 与下伏泥盆系危关群呈整合接触,与上覆西昌群呈整合接触。

(范影年)

Y

雅北组 Yabei Fm C₂

【命名】周守云等 1981 年命名。《新疆古生界》(1991)正式引用。命名剖面位于新疆雅满苏北山向斜北翼。

【特征】在命名剖面,下部为灰色钙质粉砂岩夹浅绿灰色厚层硅质岩及少量绿灰—灰色薄层钙质粉砂岩及少量钙质细砂岩,厚 3301 m,整合覆于梧桐窝子组之,未见顶,在斜南翼,本组上部为深灰色中层—厚层硅质岩与黄灰色及褐灰薄层页岩、片状泥质粉砂岩不均匀互层,与下伏梧桐窝子组为断层接触,可见厚度 1457 m。组内仅见海百合茎碎片。其时代主要根据本组整合在含 *Fusulinella* 类的梧桐窝子组之上,推测为晚石炭世。分布于觉罗塔格小区

东部的雅满苏至北山一带。

(张神秋)

雅满苏组 Yamansu Fm C₁¹ (8)

【命名】张全辉 1958 年命名。命名剖面位于新疆雅满苏地区大沟。

【沿革】命名时称雅满苏岩系,分为 3 个亚岩系。1973 年出版的地质图将第一、二亚岩系列为下亚组,第三亚岩系列为上亚组。1979 年王海鹏将上亚组划为白鱼山组。1981 年《新疆区域地质志》正式引用。1986 年吴乃元在上亚组顶部又划出马头滩组。1991 年吴氏在《新疆古生界》中将下亚组火山岩划为小热泉子组,将雅满苏组缩小涵义,仅包含上亚组的碳酸盐岩、碎屑岩、火山碎屑岩、凝灰质碎屑岩。

【特征】为一套浅海相陆源碎屑岩、碳酸盐岩及火山碎屑岩。主要为深灰—灰色厚层灰岩、生物碎屑灰岩、生物礁灰岩、鲕状灰岩、砂质灰岩、泥质灰岩、灰绿色厚层钙质砂岩、硬砂质粗砂岩、含砾硬砂岩、钙质粉砂岩、浅灰绿色薄层凝灰岩、紫灰色层凝灰岩、凝灰质砂岩、粉砂岩、偶夹火山熔岩。可见厚度 2237 m,与上覆底坎尔组呈假整合接触,与下伏小热泉子组整合接触,含丰富的珊瑚 *Yuanophyllum* sp., *Cisnophyllum* sp., *Gangamophyllum* sp., *Lithostrotion* sp., *Palaeosmilia* sp., *Hexaphylla* sp., *Rotriphyllum* sp., *Dibunophyllum* sp., *Cystodendropora* sp., 腕足类 *Gigantoproductus* sp., *Striatifera striata*, *Limoproductus* sp., *Chonetipustula* sp.; 菊石 *Platygostites molaris*, *Proshumardites* sp., *Irinoceras* sp., *Dombartites parietectus*, *Syngastroceras* sp., 以及腹足类、双壳类、苔藓虫、鱼类等,向西在阿齐山、火山熔岩增多,含菊类 *Eostaffella* sp., 在区域上,由东向西,碳酸盐岩减少,火山岩增多,厚 1826~2887 m,时代为早石炭世中—晚期,分布于觉罗塔格,近东西向延伸。

(张神秋)

亚里组 Yali Fm C₁ (66)

【命名】章炯高 1966 年命名。命名剖面位于西藏聂拉木县亚里村至纳兴村之间,沿中尼公路东侧。

【沿革】章氏 1975 认为本组代表性内晚期沉积。陈楚震(1984)将亚里组分为上、下两段,下段页岩中产珊瑚 *Metrophyllum* sp. 及双壳类 *Paracyclas cf. dubia*, 划归上泥盆统上部;上段灰岩产菊石 *Imitoceras* sp., *Gattendorfia* sp., 置于杜内阶底部。范

影年(1988)将原亚里组划分为下亚里组、上亚里组(包括原亚里组上部和旅纳兴群 23~49 层),分别代表杜内期和维宪早期地层。

【特征】下亚里组下部为灰黑色页岩夹薄层细砂岩、粉砂岩,厚 22 m,上部灰色灰岩产菊石 *Cuttendorfia yalana*, *Imtoceras xiangensis*; 牙形石 *Siphonodella sulcata*, *S. cooperi*, *Polygonathus purus*; 介形虫 *Necrateris rectagona*, *Amphissites centronotus*, 厚 30.2 m, 时代为杜内期,与下伏上泥盆统波世群整合接触,上亚里组下部为灰色薄层—中厚层泥质灰岩,产小型单体珊瑚 *Rhopalozasma minor*, *Pterophyllum* sp., 沿走向往东在定日县帕卓见有 *Longiclavus* sp., *Haplophyllum* sp., *Cumminia* sp., *Zaphrentes subcarruthersi* 及 *Buchuanophyllum pazhuense*, 上部为浅灰色中粒石英砂岩为主,夹砂质、钙质页岩及少量砾岩、粉砂岩,产腕足类 *Syringothyris lydekkeri*, *Tolmachoffia* sp., *Murgmirugus cf. magnus*, *Schuchertella cf. gurzhoensis*, *Fusella yaliensis*, *Eochoristites* sp.; 双壳类 *Pernopecten cf. clypeatus*, 总厚 1343 m, 时代为维宪早期,与下伏波曲群和上覆纳兴组均为整合接触。本组近东西向分布,西起札达县门巴、生嘎、仲巴县震六巴、达吉岭等地均有出露,往东延至聂拉木、定日县帕卓、定结县萨尔及康马县一带均有出露。时代为杜内—维宪早期。

(范彩年)

岩口组 Yankou Fm C₂ (39)

【命名】佟正祥等 1990 年命名。命名剖面位于四川盐边县哇落以南约 1 km 处

【特征】为灰白色厚层状—块状含球粒生,碎屑微晶灰岩,角砾的物质成分为钙质,角砾呈条带状或团块状,大小形状变化大,滑塌构造普遍,生物碎屑除腕足类外,尚有介形虫、有孔虫、藻屑等,颗粒粒结构,属潮下高内带、台地边部斜坡相沉积。产丰富的腕足类 *Striatifera striata*, *S. mucronata*, *Gigantoproductus* sp., *Dilepnea cf. transversa*, *Chonetes daimanensis*, *Linoproductus convexus*, *Megachonetes* sp., 厚 74.2 m, 其下与上泥盆统呈假整合接触,上与上石炭统新坝组为整合接触。本组时代为大塘期。分布于四川盐边胥河一带,自干海子、哇落、新坝沟、岩口呈北西向展布。

(范彩年)

杨布拉克组 Yangbulak Fm C₂ (4)

【命名】高芸生等 1970 年命名。命名剖面位于新疆木垒县杨布拉克。

【特征】为浅海相海底喷发基性—酸性火山碎屑岩、火山熔岩、凝灰质砂岩夹生物碎屑灰岩。在杨布拉克一带,为紫色凝灰质砂岩、凝灰质钙质砂岩夹长石斑岩、石英斑岩、安山质英安斑岩。与下伏沙湾塞尔克组整合接触,与上覆沙马尔沙依组不整合接触。可见厚度 1047 m。向东延至包皮口以北,主要为灰绿色火山质凝灰岩与凝灰质砂岩交替出现,并夹有杏仁状玄武岩,块状安山岩、辉岩,下部为正常碎屑岩、硬砂岩,中部为砂岩、粉砂岩、含砾粗砂岩、砾岩。剖面上部出现生物碎屑灰岩、海百合茎结晶灰岩,含腕足类 *Dictyoclostus* sp., *Linoproductus smirnovi*, *Krotovia* sp.; 珊瑚 *Lophophyllum* sp., *Cystodendropora* sp.; 双壳类 *Aviculopecten* sp., 未见顶。与下伏沙湾塞尔克组为断层接触,可见厚度 2979.6 m。总之,由西向东,出露面积扩大,火山熔岩增多,并含化石。其时代为晚石炭世晚期,分布于博格达山东端,沙马尔乌(山)的北坡,呈北东—南西向延伸。

(张传斌)

杨家电组 Yangjiatun Fm C₂—P₁

【命名】叶良辅 1920 年命名。命名剖面位于北京市西北约 30 km 的杨家电。

【沿革】命名时称杨家电煤系,时代定为石炭纪。1928 年杨晋威等将杨家电煤系自下而上划分为下杨家电系、中杨家电系、上杨家电系;其中的下杨家电系又分为下部及上部,下部相当于本组组,上部相当于太原组;中及上杨家电系分别相当于山西组和石盒子系下部。其后的 60 多年间,熊秉信、谢家荣、王竹泉、李悦言、李四光、张文佑、小贾文男、刘鸿允、张瑞锡、喻德渊、杨士恭等,以及北京矿业学院煤田地质系及北京地院等单位均作了大量工作,基本上同 1928 年杨氏的划分出入不大,将原杨家电煤系自下而上,划分为青水洞组、杨家电组下段、杨家电组中段、杨家电组上段,分别相当于本组组、太原组、山西组及下石盒子组。

【特征】下段为灰及黑色页岩夹灰绿色砂岩及煤系,底部为白、灰白色及棕色砂岩,夹黑色页岩及劣质煤,页岩含铁质结核,厚 72 m,含植物 *Annularia stellata*, *Cordaites principis* 等。中段以砾岩为主,夹

灰绿色页岩、砂岩和棕黄色砂岩、夹黑色页岩和薄煤层，厚约 165 m，含植物 *Amularia stellata*, *A. gracilescens* 等。上段为红色及黄色砂岩夹黑色页岩。顶为紫色、褐色页岩，厚 5.5 m。同下伏青水洞组和下覆石盒子组均为整合接触。时代为晚石炭世早至中世。（王仁东）

杨家源组 Yangjiayuan Fm C₁ (53)

【命名】朱正刚 1993 年命名。命名剖面位于江西省莲花县坊塘乡杨家源。

【特征】为灰黑—黑色灰岩，泥灰岩夹少量薄层页岩、炭质页岩，在钻孔中，本组中上部夹数层硬石膏及白云岩。其下与泥盆系洋湖组，其上与梓山组均呈整合接触。上部产藻类 *Eostaffella* sp., *珊瑚* *Kueichouphyllum* sp., *Heterocanna* sp., *Syringopora* sp. 等，下部产腕足类 *Eochoristites* sp., *Rhipidonnella* sp., *Schuchertella* sp. 等。厚 84—320 m。本组为下伏湖南相沉积。时代为早石炭世晚期。（朱正刚）

杨木岗组 Yangmugang Fm C₂ (13)

【命名】孙伟成等 1965 年命名。命名剖面位于黑龙江尚志县杨木岗西山。

【沿革】命名时时代定为早白垩世，《东北地区区域地质志——黑龙江分册》(1979)将其定为早二叠世，注明有可能属晚石炭世晚期。黄本宏(1981)将其置于晚石炭世。

【特征】以灰黑色粉砂质、泥质板岩，灰色凝灰质、粉砂质板岩夹灰黄色细粒长石砂岩，含砾凝灰质砂岩为主，下部含较多砂页岩和砾岩。与上覆下二叠统青龙屯组整合接触，与下伏唐家屯组关系不清。厚 355 m。在命名剖面下部的细砂岩中产丰富的植物化石 *Neogerathopsis subangusta*, *N. latifolia*, *N. theodori*, *Zamiopsis* cf. *glossopteroides*, *Neuropteris orientalis*, *N. duchotoma*, *N. mrasnensis*, *Angaridium* cf. *mongolicum*, *Crassinervia kuznekhiana*, *Stenophyllum univervum*, *Amularia* sp., *Paralanites* sp.。本组分布在尚志县杨木岗、阿城市赵胡吉、二十五户等地。在阿城市二十五户厚 1100 m，在延寿县厚 214 m。时代为晚石炭世。（刘发）

杨山组 Yangshan Fm C₁ (27)

【命名】聂宗奎等 1959 年命名。命名剖面位于河

南固始南方集东南约 10 km 之大杨山西北尖上槽。

【沿革】中南煤田地质局 106 队最早使用大杨山砾岩，划归下石炭统下部，1959 年聂等改称杨山砾岩并建立了杨山煤系一名，划归下石炭统上部。文中偶用杨山组，似包括煤系及其下的杨山砾岩。1962 年聂氏把杨山煤系改称杨山组。1963 年李星学把杨山煤系与其下的杨山砾岩称为杨山群，划入下石炭统。1992 年吴秀元认为本组时代为早石炭世中晚期。1994 年王仁东等又将其下的杨山砾岩称为大杨山组。

【特征】主要为石英砾岩、砂岩互层，夹泥岩及煤层，总厚 655—855 m。在杨山煤矿，本组可划为 7 个含煤段，含可采及不可采煤层 22 层，与上覆冲组为假整合接触，与下伏大杨山组为整合接触。主要分布在固始南部的皮冲煤矿、瓦尖山、老卷子、大杨山和杨山煤矿一带，本组含有丰富的植物：*Rhodora huangshuensis*, *Bothrodendron flabellatum*, *Trichophlopteryx* sp., *Lepidostrobusphyllum* cf. *lanceolatum*, *Sublepidodendron mirabile*, *Cardiophyllum spetsbergense*, *Eusphenopteris* cf. *scribani*, *Adiantum* cf. *gohami*, *Lepidodendron* aff. *aulungpinense* 等。时代为早石炭世中晚期，本组煤层不稳定，为灰色磨拉石建造中的沼泽含煤沉积。（王仁东）

杨小庄组 Yangxiaozhuang Fm C₁ (27)

【命名】聂宗奎等 1959 年命名。命名剖面位于河南商城县东偏北约 14 km 之杨大庄（杨小庄在同一条面上，相距 300 m）。

【沿革】命名时，时代划归石炭二叠纪，文中用杨小庄组，但有时用杨大庄组。1961 年北京地质学院用杨小庄组，时代归为中、晚石炭世。1962—1964 年聂氏等均称杨小庄组。

【特征】下部为灰白及黄色页岩，夹石英砂岩，炭质板岩及薄煤层；上部为黑色板岩夹石英砂岩；顶部为绿帘石英砂岩。厚约 900(?) m，含植物 *Neuropteris* sp.，与下伏胡油坊组及上覆石头岭组均呈整合接触。另在商城卷棚桥—伏岭湾出露较好，岩性富含炭质，主要为炭质细粉砂岩，含粉砂质粘土岩、粉砂质粘土岩，夹煤线或透镜状煤层，岩性在横向上变化大。商城马鞍山煤矿南炭质粉砂岩中夹灰岩透镜体，岩层具不同程度区域变质和接触变质。本组厚 800 ~

1540 m。本组为山前拗陷陆碎屑沉积,时代晚石炭世晚期。

(王仁衣)

羊虎沟组 Yanghugou Fm C_2^1 (26)

【命名】葛利肯(Grabau)1921年命名。命名剖面位于甘肃山丹羊虎沟西南约5~6 km的羊虎沟煤矿。

【沿革】命名时称羊虎沟系,系指以角度不整合在南山系之上的中石炭世地层。袁复礼(1925)曾称之为红山窑系,并认为羊虎沟组的化石层位比红山窑组的层位要高。赵亚曾等(1925)称为羊虎山石灰岩。1927~1928年又称羊虎沟层。《中国区域地质志》(草案)(1956)称羊虎沟统,认为与华北本溪统相当。杨成之等(1962)称羊虎沟群。宁夏区队(1976)对宁夏中卫地区羊虎沟群划分为下部、喇沟组(相当原八道沟组),上部单梁山组(相当羊虎沟组)。未被采用。1974年李星学等命名靖远组,代表中石炭统下部,将羊虎沟组限于中石炭统下部,被广泛采用。

【特征】下部为灰白色石英粗砂岩,顶部为灰白色砂岩、砂质页岩夹煤层,薄层灰岩及菱铁矿结核,厚31.4 m;中段为土灰色钙质粉砂岩、黑色页岩与灰岩互层,夹煤线,厚47.5 m;上部以灰、黑色中厚层灰岩为主,夹页岩、砂质岩,厚41 m。下与红土山组整合接触,上与早二叠世六黄组呈假整合接触。下部含菊石 *Gastrioceras wernsterence* 和 *G. (Lisogastriceras) futsi*,相当内坎萨斯早期 G2 带;瓣类 *Profusulinella paranbelevensis* 带;牙形石 *Idognathodus delicatus*, *I. sinuatus*, *Neognathodus symmetricus* 等。在山丹羊虎沟内,本组灰岩夹层多,产瓣类 *Fusulina cylindrica*。分布在河西走廊东段,甘肃山丹,最东到宁夏中卫一带,在祁连山北坡西段祁连山、祁南等地亦有零星分布。以内蒙古阿拉善左旗黑山、宁夏中卫教育川和甘肃靖远磁窑榆树梁红土山剖面的层序最完整。本组在西部,灰岩夹层较多,向东减少,在宁夏同心上坡一带厚 517 m,在甘肃南、祁连山一带,最薄仅出露 18 m。本组时代为晚石炭世中期。

(张研)

羊山组 Yangshan Fm C_2-P_1 (44)

【命名】陕西区队 1966 年命名。命名剖面位于陕西镇安东南约 80 km 的羊山(安指北山)。

【沿革】1973 年王国选、孙秀芳研究三里冲、道

子剖面,将与之相当的地层命名为三里冲组。1983 年西北地区区域地质志(陕西省分册)正式引用。丁维杰等(1991)称之为北山北灰岩。

【特征】在三里冲剖面上,下部为浅灰、灰白或灰红色厚层或块状灰岩,上部为灰黑色厚层、块状灰岩,厚 160~270 m。下与道子组,上与三里冲组均为整合接触。瓣类包括四个带,自下而上为 *Triticites* 带、*Pseudofusulina secunda* 带、*Pseudoschwagerina* 带、*Robustoschwagerina-Sphaeroschwagerina* 带;牙形石包括下部 *Streptognathodus elegantulus-Idognathodus hebeensis* 组合带和上部 *Streptognathodus elongatus-S. wuhsiensensis-S. fuchengensis* 组合带;珊瑚(仅在顶部) *Pratovanvona orientalis* 组合带;腕足类 *Enteleles lamarchi-Neopagdis incrassatus* 组合带。分布在南秦岭东段的北山一带,以镇安西口地区最发育。本组为台地浅海相沉积,时代为晚石炭世至早二叠世。(张研)

妖魔梁组 Yaomoliang Fm C_2 (5)

【命名】赵明玉等 1976 年命名,1991 年《新疆古生界》正式引用。命名剖面位于新疆巴里坤县三道白杨口剖面。

【特征】为陆相火山碎屑沉积,夹有少量陆源碎屑物质。在命名剖面为凝灰质砂岩、细砂岩、粉砂岩、凝灰岩,夹有灰泥质粉砂岩,中上部有砂砾岩、砾岩,含腕足类 *Echinoconchus punctatus*, *Buxtonia sparsifer* 双壳类 *Aviculopecten* sp., 及珊瑚、苔藓虫、海百合茎等。可见厚度 1357 m。与上覆三道白杨组为整合接触,与下伏大南湖组均为断层接触,沿走向岩性基本稳定,尚有玄武质、安山质晶屑凝灰岩出现,局部于岩性变化处加厚。时代为晚石炭世。分布上奥欧喀拉山至大黑山一带。

(张神秋)

叶家塘组 Yejiatang Fm $C_2^1-C_2^2$ (52)

【命名】蒋声治等 1959 年命名。命名剖面位于浙江化基叶家塘村。

【沿革】命名时称叶家塘煤组,时代为中石炭世中期。1963 年李星学等将叶家塘煤组改称叶家塘组,并把藕塘底组一半以上划归叶家塘组,时代归属于中石炭世早期。1979 年浙江区域地质编写组把江山地区灰岩透镜体之下的藕塘底组部分划归叶家塘组。杭州附近的珠藏坞组上部也划归叶家塘组。

中,时代为早石炭世,1986年赵修祜等认为叶家塘组下段是维宪期沉积,中、上段为纳缪尔期沉积。1989年浙江区调大队将叶家塘组时代归属早石炭世晚期。

【特征】由砂砾岩、含砾砂岩、细砂岩、粉砂岩、高碳质泥岩,夹有煤层或煤线组成。工程序1~5个旋回,可采煤层在下部,上部一般无可采煤层。在建德石码头以西到开化、常山及江西玉山横街一带,与下伏珠藏坞组为假整合接触;在金华洞并至江山到江西玉山县二都和柳宅一带,与下伏奥陶系德坞组不整合接触;与上覆珊瑚礁组为假整合接触。厚度自20~78 m。下部含植物 *Amopteris* cf. *transiens*、*Archaeocalamites scrobiculatus* 组合,上部含植物 *Neuropteris schleiani* cf. *rectinervis*、*Maropteris acuta* cf. *obtus* 组合。本组为渐细相沉积,时代属早石炭世晚期至晚石炭世早期。(方炳兴)

野云沟组 Yeyungou Fm C₁ (15)

【命名】新疆库尔勒地质大队1960年命名,《新疆地层志》(1981)正式引用。命名剖面位于新疆库尔勒野云沟。

【特征】为灰黑、灰白色薄—厚层灰岩夹泥灰岩、紫红色粉砂岩、细砂岩,偶夹含砾砂岩。含珊瑚 *Kueichouphyllium* sp., *Yuanophyllum* sp., *Syringopora* sp.;腕足类 *Fluctuaria undata*, *Limoproductus sinensis*, *Striatifera striata*, *Phacodolthyris* sp., *Dielasma* sp.及海百合茎等,可见厚度293 m,与上覆阿依里河组和下伏元古代片麻状花岗岩均呈不整合接触。本组在区域上与下伏甘草湖组为整合接触。厚度自西向东有增厚的趋势,最厚可达1350 m。在哈密克舍、萨阿尔明地层小区,本组尚产 *Fusulinella* sp., *Pseudostaffella* sp., *Eostaffella* sp.,时代为早石炭世中—晚期。本组为滨浅海相沉积,在南天山分区从西至东均有分布。(张种秋)

依根河组 Yigenhe Fm C₂ (14)

【命名】黑龙江第二区调队1981年命名。命名剖面位于内蒙古额尔古纳右旗依根牧场以南。

【沿革】命名时系指一套上石炭统含植物化石的海陆交互相泥质沉积为主的地层。并将分布于布特哈旗拉成一带的原双龙山组,亦归入本组。

【特征】属一套陆相碎屑岩系。下部为杂色细中

粒砾岩与灰黑色粉砂岩互层;上部为灰黑色粉砂岩、泥质粉砂岩夹灰黑色泥质岩。可见厚度450 m。上限不清,与下伏谢尔塔拉组整合接触。在奈拉城一带,岩性与层型剖面相似,惟夹薄层英安岩,厚518 m。该组上部以含早期安加拉植物群为特征,主要为 *Angaropteridium carduopteroides*, *Noeggerathopiss* sp., *Paracalamites* sp., *Tingia?* sp., *Neuropteris placata* 等;下部以腕足类为主,有 *Tangshanella* sp., *Neosporifer* cf. *orientalis*, *Mesolobos* cf. *indistinctus*, *Chonetinella alata* 等,其时代为晚石炭世。分布于额尔古纳右旗依根牧场新建队南部和扎兰屯市奈拉城一带。(李文国)

伊什基里克组 Yishilik Fm C₁ (7)

【命名】郎鸿宾等1976年命名。命名剖面位于新疆特克斯县城北的伊什基里克山。

【沿革】吐尔洪河组、别克台组、脑盖吐组和奥依曼布拉克组也列莫顿组等均是本组的同物异名,应予废弃。

【特征】在阿吾拉勒山、博罗霍洛山南坡,呈北西—南东向展布,为薄层灰紫、紫红、灰绿色中性、酸性火山喷发岩。在托玛苏北代表剖面,主要为紫、紫红、砖红色细砂岩、流纹斑岩、杏仁状辉石安山岩、安山质英安斑岩、玄武岩、安山质含砾岩屑凝灰岩、紫色晶屑岩屑凝灰岩、层凝灰岩,下部为凝灰细—粗砂岩、凝灰质砾岩。可见厚度1529.5 m,上未见顶,与下伏阿克沙克组不整合接触。在阿吾拉勒山吐尔洪河中游本组厚度增大,达9536 m;杏仁状凝灰玄武岩增多,上部基性熔岩多,下部酸性熔岩多。与上覆铁木里组组不整合接触,与下伏大哈拉山组组不整合成假整合接触。在博罗霍洛山南坡,伊宁县脑盖沟,为灰紫色流纹质角砾凝灰岩、流纹质熔结凝灰岩及少量流纹斑岩,顶、底出露不全,可见厚度1881.2 m。分布于特克斯县伊什基里克山,呈北东—南西向展布。该组厚度、岩性变化较大,而正常碎屑岩、灰岩夹层少,未见化石,其时代为晚石炭世中期。(张种秋)

益哇组 Yiwa Fm C₁ (43)

【命名】秦伟、甘一研1973年命名。命名剖面位于甘肃迭部县北18 km的益哇沟(为此又名益哇沟组)。

【沿革】原益哇组包括3套地层,代表整个岩关期沉积。范影年(1994)将其解体为3个组(从下而上为信扎组、扎如沟组、益哇组),益哇组仅为原益哇组上部。

【特征】为深灰色灰岩、泥质灰岩,顶部具礁石结构灰岩,产珊瑚 *Pseudouralms* sp., *Stelechophyllum* sp. 和腕足类 *Eochoristites* sp., *Phicochonetes* sp. 等,厚167.5 m。与下伏扎如沟组、上覆下石炭统略阳组均为整合接触。时代属岩关晚期。代表台型浅海—深湖相沉积。(王仁东)

永珠组 Yongzhu Fm C_1-C_2 (61)

【命名】伦敦加措等1978年命名,命名剖面位于西藏申扎县永珠乡以东4.5 km 昂杰至下拉山;参考剖面位于永珠乡东北6 km 德日昂玛山南坡至下拉山

【沿革】王文彬(1957)对申扎以南的上古生界自下而上划分为他(塔)尔玛系、沙龙列丁岩系及米西雄岩系,时代属石炭—二叠纪。1978年伦敦加措将申扎县永珠乡附近的石炭系自下而上命名为永珠群(代表中、下统),昂杰组(代表上统),1980年正式引用。夏代坪1979年将永珠群下部产腕足类 *Buxtonia* sp., *Margimifera* cf. *vuennia* 及双壳类 *Anculopesten chunukouensis* 的地层命名为永珠群下组(维宪期);上部没有化石的磨房岩称永珠群上组(中石炭世)。林宝R(1985)沿用伦敦加措等的剖面,将永珠群自下而上分为塔上组(维宪期)、永珠群主组(相当原永珠群下部,属维宪期)、拉嘎组(相当原永珠群上部,属晚石炭世),但少为人所用。杨式溥、范影年1982年将永珠群解体,自下而上划分为巴日阿朗寨组(维宪早期),永珠组(维宪晚期)斯所组(中石炭世)。同年徐宪等沿用。范影年(1985)将巴日阿朗寨段、永珠段提升为组。本典沿用,并一分为二。

【特征】以灰绿、灰黑色页岩、粉砂岩、细砂岩为主,夹薄层泥质灰岩,产珊瑚 *Rhopalolasma rystomense*, *R. bradbournense*, *R. zhongguoense*, *Mirusophyllum pachyseptatum*, *M. brevisseptatum*, *Barrandeophyllum chumukouense*, *Zaphrentes* cf. *shunrenensis*; 腕足类 *Balakhonia kokhscharenensis*, *Chonetipustula ferganensis*, *Productus productus*, *Flutuarina xanxanensis*; 菊石 *Goniatites* cf. *striatus kentuchensis*, *Nuculoceras permianus*。厚737 m。时代

为早石炭世维宪晚期。下部与巴日阿朗寨组呈整合接触;上部与斯所组呈整合接触。本组主要分布在申扎永珠乡,他(塔)尔玛向斜两翼及芒措一带。本组为滨浅海相沉积,时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。(范影年)

鱼洞组 Yudong Fm C_1 (35)

【命名】段丽兰1973年命名,命名剖面位于云南省施甸县鱼洞水库附近。

【沿革】命名时称鱼洞段。陈昭保(1984)提升为组。

【特征】为灰黄、灰黑色薄层泥质灰岩、泥晶团粒灰岩及海百合茎灰岩,含海绿石。底部为一层含角砾的砾屑灰岩。本组富产牙形石 *Gnathodus pseudosemiglobus*, *Polygnathus* sp., *Protognathodus cordiformis*, *Burpathodus spinulicostatus*, *B. stabilis*; 小型单体珊瑚 *Zaphrentes*, *Pentaphyllum*, *Commusia*, *Sachmeophyllum*, *Rotaphyllum* 等; 腕足类 *Rhipidomella*, *Crurathyrus*, *Eochoristites* 及三叶虫、植物碎片等。与下伏泥盆纪大寨门组为假整合接触,与上覆石花洞组为整合接触。厚33 m,横向上略有变化,向北至保山上官、云端一带变薄,向东到羊邑一带厚度增大。本组为滨浅海相沉积。时代为杜内晚期。(王向东)

鱼塘寨组 Yutangzhai Fm C_1-P_1 (36)

【命名】蓝朝华1983年命名,命名剖面位于云南水德班卡鱼塘寨。

【特征】下部为灰白、浅灰色巨厚块状斑点灰岩夹鲕状灰岩,含礁 *Trilicites parvulus*, *Schwagerina* sp., *Quasifusulina* sp., 珊瑚 *Campophyllum* sp. 等,厚166 m。上部为灰白、浅灰、灰色厚层灰岩夹鲕状灰岩、生物碎屑灰岩,含礁 *Pseudoschwagerina* sp., *Hemifusulina* sp., *Quasifusulina* sp. 等,厚152 m。与下伏石洞寺组和上覆二叠纪草坝山头组均呈整合接触。本组为滨浅海相沉积。时代为晚石炭世—早二叠世。在耿马勐勇香竹林与芒帕一带,本组夹有玄武岩及页岩和少量硅质结核。(王向东)

袁家沟组 Yuanjiagou Fm C_1 (44)

【命名】陕西区测队1966年命名,1983年《西北地区区域地层表 陕西省分册》正式引用。命名剖面

位于陕西旬阳东北 20 km 西岔河袁家沟;参考剖面在旬阳, 里峡(位于旬阳县城北约 30 km 处)。

【特征】以浅海碳酸盐岩沉积为主, 在二里峡为灰、深灰色厚层块状泥质灰岩夹砂质灰岩及钙质页岩、含珊瑚 *Caninia cornuconae* var. *gigantea* 等, 厚 171.8 m。下与泥盆纪南羊山组、上与西峡口组均为整合接触。本组分布在陕西镇安、旬阳及湖北随州一带, 在陕西镇安米粮川一带几乎全为灰岩, 厚约 200 m, 向南, 向东夹钙质砂岩、页岩增多, 厚达 975 m, 时代为杜瓦晚期。(张明)

月牙湖组 Yueyahu Fm C_1^1

【命名】西藏地质局区队 1987 年命名, 命名剖面位于西藏日土县东北 380 km, 多玛区双赔大坂以南 30 km。

【特征】为灰、深灰、薄层—厚层生物碎屑灰岩、结晶灰岩、致密灰岩及泥质灰岩与微晶灰岩互层, 局部夹页岩。产丰富的腕足类 *Tentaculifer* sp., *Composita* cf. *ovata*, *C.* cf. *globosa*, *Schizophoria* cf. *resupinata*, *Yanguania* sp., *Syringothyris altaica*, *S.* cf. *testa*, *Unaspirifer* sp.; 珊瑚 *Zaphrentes* sp., *Zaphrentes* cf. *ovatus*, *Caninia* sp., 厚 127.21~1150 m。与下伏、上泥盆统拉竹龙组 and 上覆双赔大坂组均为整合接触。本组为浅海相沉积, 时代为早震旦世晚期。分布在日土县多玛区双赔大坂、月牙湖一带。

(范彭年)

云瑞街组 Yunruijie Fm C_1^1 (35)

【命名】段福生 1973 年命名。命名剖面位于云南保山云瑞街。

【沿革】命名时称云瑞街段。陈恒保(1981)提升为组。

【特征】下部为灰、灰白色中厚层白云质泥晶亮晶含团粒生物碎屑灰岩, 上部为厚层亮晶桶状灰岩、亮晶团粒团块灰岩。化石多被磨蚀破碎, 含珊瑚 *Caninophyllum*, *Palaeosmita*, *Kurchanophyllum*, *Dibunophyllum*, *Diphyphyllum* 及有孔虫、腕足类和藻类。与下伏石花洞组为整合接触, 与上覆万家寨组为假整合接触。本组为浅海相沉积, 时代为早石炭世维宪期。厚 130 m, 在保山地区分布较为稳定。

(王向东)

扎布萨杂秀组 Zhabusagaxiu Fm C_1^1 (23)

【命名】青海地质局 623 普查队 1959 年命名, 命名剖面位于青海柴达木盆地托牛山扎布萨杂秀东山。

【沿革】命名时称扎布萨杂秀系, 包括介山泥盆系托牛山组和 囊系占魁台组之间的 套地层。青海第一区队(1978)仅将其限于晚石炭世晚期的 套海陆相地层, 并改称为组。

【特征】为砂页岩、灰岩夹煤层, 与下伏克普克组为连续沉积, 顶部为断层所截, 厚 367 m, 在灰岩内带出露较好, 包含两个亚带(自上而下): ① *Pseudoschwagerina* 带, 可分 *Eoparafusulina-Zellia* 亚带和 *Sphaerocchwagerina* 亚带; ② *Tritonites parvarius-Quasifusulina parva* 亚带, 下部主要产珊瑚 *Actinophrentis* cf. *nikitankensis* var. *natalis*, *Lophocarinophyllum* cf. *acanthoseptatum* 组合和腕足类 *Etrac* (*vera-lamargina*) *vera pusilla* 组合, 本组为海陆交互沉积。主要分布在阿尔金山中段的赛尔库里北东的砂岩山和因格布拉克以南地区, 以及阿尔金山东段的化石沟及安南坝东南一带。时代为晚石炭世晚期。(王仁波)

扎普组 Zhapu Fm C_1^1 (37)

【命名】四川地质局第二区队 1972 年命名, 命名剖面位于四川巴塘南东约 90 km 的中甲牛场, 巴乡岭村至良坡村之间。

【沿革】命名时称扎普群, 四川省区域地质表编工作组(1978)改称扎普组, 至今沿用。

【特征】为浅灰、灰白色厚层状至块状含团粒结构的灰岩, 下部桶状常集聚成断线的条带, 桶状大小为 1~3 mm, 含丰富的藻 *Profusulinella ovata*, *P. paraaljutovica*, *P. pseudaljutovica*, *Millerella pura*, *Pseudostaffella sphaerodea*, *Schubertella polymorpha*; 珊瑚 *Carinophyllum* sp., *Caninia* sp. 和腕足类 *Wenmugia* sp., *Athyris* sp., 厚 192 m。上部为浅灰色块状含桶状灰岩, 桶状短小, 有时灰岩中具灰色条带, 丰富的藻 *Fusulinella colanuae*, *F. Praehochi*, *Fusulina pseudokamnia*, *Pseudostaffella laronovae* 和珊瑚 *Corwenia batangensis*, *Kuonophyllum*

sp., *Lophophyllum* sp., *Bathrophyllum* sp. 等, 厚 173 m。下部与许油卡组、上部与顶坡组均呈整合接触。本组为台地滨浅海相沉积。时代属晚石炭世早期。本组除在巴塘中咱一带出露外, 还分布于四川乡城县热达区日措至云南中甸境内。(范影年)

扎加沟组 Zharugou Fm C_1 (43)

【命名】范影年 1994 年命名, 命名剖面位于四川省南坪县扎加沟信礼。

【特征】深灰色薄层—中厚层致密灰岩、结晶灰岩、页岩及深灰色水云母粘土页岩与结晶灰岩、泥质灰岩互层。产珊瑚 *Neobesuchuanophyllum shawsonense*, *N. zalugouense*, *Besuchuanophyllum longifossularise*, *Humboldtia ruitneri*, *Kuangsiphyllum zhanggouhangense*, 腕足类 *Tentaculifer marhouka*, *Cyrtosperfer sinensis*, *Clenchyridina* sp. 厚 123.2 m, 下部与信礼组整合接触, 上部与益啡组整合接触, 时代为岩关早期。另有种意见将该套地层列入晚泥盆世晚期。分布于四川南坪县扎加沟、九寨沟及西秦岭一带。

(范影年)

展金组 Zhanjin Fm C_2 —P₁

【命名】梁定益等 1981 年命名, 命名剖面位于西藏日土县多玛区吉普村以北的擦积—脱塔拉。

【沿革】命名时, 将其置于下二叠统中、下部, 1980 年梁氏等修订该组时代为晚石炭世末期至早二叠世早期。

【特征】为灰黑色中厚层中、细粒长石、石英砂岩、夹粉砂质板岩、含砾粗砂岩、辉绿岩及凝灰岩, 上部含双壳类 *Eurydesma playfordi*, *E. mytiloides*, *E. subvatum*, *Schizodus occidentalis* 下部含腕足类 *Anusanthus fusiformis*, *Ambakella* sp.; 双壳类 *Eurydesma perversum*, *Nuculopsis* sp.; 珊瑚 *Amplexocornia* cf. *muralis*, *Cyathozonia* sp. 等。厚 3254 m。该组含觅食迹 *Cosmorhaphis-Phycosiphon* 组合及叠积岩结构、构造特征。为复理石相沉积。该组与下伏擦积组和上覆曲地组均呈整合接触。分布于西藏阿坝地区日土县班公湖以北、龙木错以南的喀喇昆仑山东部一带。

(范影年)

张八沟组 Zhangbagou Fm C_1 (41)

【命名】杨式溥、姜建军 1987 年命名, 命名剖面位于四川江油马角坝火车站以西 8 km 的张八沟黑马岭。

【描述】白色中厚层—厚层状结晶灰岩, 偶夹紫灰色砂质灰岩, 产腕足类, *Stratiferia striata*, *Gondolina werningensis*, *Gigantoproductus edelburgensis*, *G. jiangyouensis*, *Gurzhovella mapanbarnis*, *Athyris expansea*, 时代属大塘晚期, 厚 36.4~89 m, 下部与总长沟组、上部与上石炭统黄龙组皆为整合接触。本组地层岩石性质稳定, 广泛分布在江油、北川通口一带, 其中以江油张八沟最发育, 为浅海相沉积。

(范影年)

樟树湾组 Zhangshuwan Fm C_1 (58)

【命名】李普成 1986 年命名, 《湖南省区域地质志》(1988)正式引用。命名剖面位于湖南醴陵北东约 21 km 的尚保冲—樟树湾。

【沿革】在 1988 年以后的区调工作中将此组修订为只包括下段。

【特征】主要为灰白、浅灰色石英砂岩夹石英砾岩、砂质页岩、黑色页岩, 局部夹煤线, 富含植物化石 *Rhodopteridium hsuanghsiangensis*, *Sublepidodendron mirabile*, *Neuropteris gigantea*, *Cordaites principalis*, *Adiantum* sp. 等。与下伏尚保冲组及上覆梓门桥组均为整合接触。在命名剖面上厚达 337.7 m, 其余地方一般 100~200 m, 最厚 400 m 余, 分布于湘中北部的益阳、宁乡、长沙、浏阳、醴陵一带。(谭正修)

赵各庄组 Zhaogezhuang Fm C_2

【命名】葛利普 (Grabau) 1920 年命名, 命名剖面位于河北唐山偏北约 20 km 之赵各庄。

【沿革】命名时为 *Chaokouchung formation*, 译为赵各庄石灰岩及页岩, 又称赵各庄页岩, 时代定为早二叠世。1956 年《中国区域地质志》(草案) 改称赵各庄组, 其时代为晚石炭世。1964 年河北煤田第一勘探队, 将赵各庄组用以代表“赵各庄灰岩”顶部以上至煤底板顶面的一段地层, 沿用至今。赵各庄组和开平组也常合并而统称太原组。

【特征】上部以深灰色泥岩及粉砂岩为主, 间夹灰色细砂岩, 下部为浅灰色中粗粒砂岩, 含石英及燧石砾, 局部地段渐变为深灰色泥岩及粉砂岩, 含 3~4

层煤,自上而下称煤11、煤12顶、煤12底、煤12下,除煤12下为局部可采外,其余均为主要可采煤层。上部深灰色粘土岩内产腕足类 *Langula mylindoides*, 双壳类 *Pseudomonotis* sp., *Paralleledon* sp., *Sanguinolites* sp. 等;煤11下部粘土岩内产植物化石 *Rhacopteris varrandu*, *Neuropteris ovata*, *Alethopteris kaipengana*, *Tangia carbonica*, *Pecopteris feminaeformis*, *Sphenophyllum oblongifolium* 等。厚25~74 m。与上覆下二叠统大苗庄组、下伏开平组均为整合接触。时代为晚石炭世。

【备注】本组植物化石近年来发现较多,研究亦较深入,某些属种为早二叠世常见分子,为此有人主张将本组归入早二叠世(王嘉富,1982),但在这个植物群中,晚石炭世的分子占绝对优势,尤其 *Neuropteris* 属为丰富,故不少地质工作者仍将其归入晚石炭世。

(王仁权)

赵家山组 Zhaojashan Fm $C_1^1-C_1^2$ (48)

【命名】中国科学院南京地质研究所地层队1965年命名。命名剖面位于贵州威宁县城东约3 km 赵家山附近的头坡。

【沿革】吴肇始等(1974)正式引用。吴祥和(1976)认为赵家山组是摆佐组的同物异名。杨式溥(1978)把赵家山组与摆佐组并用。张良(1981)修改了赵家山组底界,把产珊瑚 *Yuanophyllum* sp. 的一段地层划归新官厅组。吴肇始等(1989)发表了鸭子塘至赵家山剖面,其中赵家山组厚185.7 m,另外列出威宁湾湾头至赵家山剖面作为前一剖面的补充,并把两个珊瑚组合修改为 *Palaeosmitia murchisoni* 组合和 *Lithostrotion decipiens-Dibunophyllum in partum* 组合。

【特征】为灰、灰白色白云质结块灰岩,厚约200 m,与上覆黄龙组、威宁组及下伏寒海组新官厅段均呈整合接触。产腕足类 *Condoia-Gigantoproductus edelburgensis* 组合;珊瑚,下部 *Palaeosmitia stuebschwi* 组合,上部 *Dibunophyllum turbinatum-Lithostrotion decipiens* 组合;菊石 *Homoceras* 带;笔石 *Eostaffella* 带。本组系台地浅海相沉积,时代为维宪晚期和纳姆尔早期。大致与西欧维宪阶上部 D2 亚带和纳姆尔阶下部 E 带和 H 带比较。

(王洪景)

珍子山组 Zhenzhishan Fm C_1 (13)

【命名】梁庆初1964年命名。命名剖面位于黑龙江密山珍子山。

【沿革】1959年合江专署地质局第六地质队将七里嘎山一带,后划归本组的部分地层称为七里嘎山组。1964年黑龙江第一地质普查大队将其与宿山一带的地层一起划归珍子山组,时代定为中一晚石炭世,同年又将本组部分地层划归塔头河组。1979年黑龙江地层表编写组将其划归下二叠统,但注明可能属上石炭统。《黑龙江省区域地质志》(1989)将1984年黑龙江地质队区测一队命名的庙山组作为本组的下部。

【特征】下部由含砾粗粒岩屑砂岩、中粒岩屑砂岩、粉砂岩、泥质板岩组成,含少量植物 *Noeggerathopsis* cf. *baschatensis*, *N. luanzhushanensis*, *Crassieria* cf. *kuznetshana*, *Nephropsis* cf. *utegrima*, *Sphenopterus* sp., *Samaropsis* sp., *Cardiacarpus* sp.;上部为板岩夹薄煤层,其下部有岩屑砂岩夹灰黑色板岩。厚315.5 m。在珍子山北山,厚度大于524 m,与下伏光夫组为整合接触,在二龙山林场与上覆塔头河组为整合接触。推测时代为晚石炭世。

(刘震)

支沟组 Zhigou Fm $C_1^1-P_1$ (39)

【命名】佟正祥等1990年命名。命名剖面位于四川盐边哇落以东约2.5 km处新坝沟。

【特征】下部由灰一灰白色薄—厚层生物碎屑微晶灰岩和微晶生物碎屑灰岩两部分组成。生物碎屑灰岩比较普遍,但生物碎屑类型不多,腕足类未见破坏现象,属于水体能量不大的开阔海台地相沉积。产藤 *Tricites milleri*, *T. simplex*;牙形石 *Streptognathodus elongatus*;腕足类 *Neosprifer striatus*。上部以灰一灰白色厚层微晶粒屑灰岩为主,生物繁盛,水体流弱,水动力条件弱,水城不深,属正常海,开阔海台地浅滩相沉积。产藤 *Pseudoschwagerina* sp., *Robuschwagerina stanislavi*, *Zellia* sp.;腕足类 *Schizophoria juresanensis*。本组总厚207.3 m,时代为晚石炭世晚期至早二叠世。其下部与新坝沟组、上部与下二叠统哇落组皆呈整合接触。主要分布于扬子古陆以西,四川盆地晋河北东向构造带西北部,自干海子经哇落新坝沟到岩口呈北西向展布。

(范彭年)

中蒙组 Zhongmeng Fm C_1^1

【命名】廖卓庭等1990年命名。命名剖面位于新疆阿尔泰山北坡中蒙边境的红山嘴。

【特征】主要为千枚岩化泥板岩和变质火山岩，为陆相碎屑岩沉积，下部泥板岩中含植物化石。命名剖面只见该组中、下部，上部在蒙古一侧，故没测全，可见厚度大于490 m。上未见顶，与下伏红山嘴组整合接触。本组含植物 *Paragondwanidium* aff. *subricum*, *Rafloria* sp. 等安加拉植物群的重要分子，时代为晚石炭世早中期。分布于阿尔泰区的喀拉额尔齐斯河以东地区，主要见于中蒙边境的库木图、正纳河和库马苏等地。

(张仲秋)

忠信组 Zhongxin Fm $C_1^1-C_1^2$ (56)

【命名】由顾颖等1962年命名。命名剖面位于广东连平县忠信的新圩(原始资料缺)。

【沿革】命名时将梅县、蕉岭一带的岩关期地层包罗在内。许寿永等(1979)结合钻探资料将原忠信组分为四部分，将下部粗碎屑岩部分划归大湖组，(广东省区域地质志)采纳了此意见。

【特征】下部为灰岩夹砂岩、页岩，厚80 m，含珊瑚 *Anachnolasma* sp.，腕足类 *Sperfer* sp.，藤类 *Eosaffella* sp.，中部为夹页岩及煤，厚近80 m，含植物 *Rhodes* sp., *Neuropteris* sp.；上部以红色碎屑岩夹灰岩、硅质岩为主，局部夹铁质砂岩，厚47 m，含藤类 *Eosaffella*，腕足类 *Saffella* 及有孔虫等。本组与上覆黄龙组及下伏大湖组均为整合接触。在龙川—紫金一线以东，岩性以砂岩为主夹灰岩、页岩，局部夹灰岩或硅质岩块体，炭质页岩或薄层劣煤。本组为滨岸浅海相沉积。其时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期。

(王向东)

珠藏坞组 Zhucangwu Fm $D_2^1-C_1^1$ (52)

【命名】蒋声治等1963年命名。命名剖面位于浙江常山县城北12 km凌湖猪槽村山沟中。

【沿革】1979年浙江省区域地质编写组把珠藏坞组归入下石炭统与苏南的金陵组对比。1982年吴秀元、赵修祜认为珠藏坞组大体代表杜内期沉积，有一部分归晚泥盆世。1986年赵修祜等系统描述了浙西石炭纪植物群后认为常山、开化一带标准的珠藏坞组可能为晚泥盆世至早石炭世早、中期的沉积，桐庐、富阳至杭州一带的“珠藏坞组”属早石炭早期

沉积。1987年陈其舜把淳安仙姑洞剖面的珠藏坞组底部28 m含 *Leptophloeum rhombicum* 的地层划归晚泥盆世西湖组，而珠藏坞组时代归属为晚泥盆世末期至早石炭世早期。1989年浙江区调大队把珠藏坞组与江苏的藕塘台组进行对比，时代归属晚泥盆世晚期。

【特征】由含砾砂岩、砂岩、粉砂岩及泥岩互层组成，以紫红色与灰色互层为特征。与下伏西湖组呈整合接触，与上覆叶家墙组、老虎洞组均为假整合接触，分布于浙西和江西玉山县地区，厚39.8~195.5 m。产植物 *Leptodendropsis* cf. *hirmers*, *Sublepidodendron mirabile*, *Eolepidodendron wushense*, *Bothrodendron fuyangense*, *Sphenophyllum* sp., *Sphenopteridium* sp., *Leptophloeum rhombicum*。本组为陆相沉积，时代为晚泥盆世晚期至早石炭世早期。

(方炳兴)

资丘组 Ziqiu Fm C_1^1

【命名】许寿永、杨德福1984年命名。命名剖面位于湖北长阳资丘乡(镇)佛山至鱼峡口公路中途的淋湘溪公路段左侧，参考剖面位于湖北枝城市毛湖乡梯子口。

【特征】下段由粉砂质泥岩、砂岩组成，偶夹煤线，富含植物 *Sublepidodendron mirabile* 鱼峰带和孢子 *Vallatusporites ciliaris*, *V. vallatus*, *Lycospora pusilla*, *Crassospora trychera*, *Hymenoxonalesites exlanatus*, *Tumultusporites ordinis* 等；上段以页片状泥岩、粉砂岩为主，夹石英细砂岩和极薄的泥灰岩(厚0.04~0.30 m)，产很少量腕足类“*Productina*” *tszhouensis* 和孢子 *Apiculatopores aculeatus*, *Apiculatopores microsponus*, *Waltzopores planangulata*, *W. verrucosa*, *Umbonatisporites distinctus* 等。厚15~30 m，与上覆大塘组、下伏金殿灰岩均为整合接触。本组代表滨海相碎屑沉积，岩性稳定，厚度变化不大，从西至东，建始县约17 m，巴东县20 m，长阳县14.9 m，宣都县27.9 m，全松滋县本组上段相变为以灰岩为主的和州组；下段与高骊山组的岩相、岩性大致相似。

(许寿永)

梓门桥组 Zimenqiao Fm $C_1^1-C_1^2$ (56~58)

【命名】田奇瑞1929年命名。命名剖面位于湖南双峰梓门桥乡湾头公路东侧。

【沿革】命名时称梓门桥石灰岩,分下、中、上三部分,分别归予下石炭统顶部、中石炭统和上石炭统。1932年,田奇理、王晓青修订了梓门桥灰岩的含义,限制其仅包括原下梓门桥灰岩,明确指出其位于测水煤系之上和亚木石灰岩之下,属维宪阶上部,可与贵州上司灰岩对比。从此以梓门桥为同级的地层名称虽各有不同,但其含义再无变化。杨敬之等(1962)称梓门桥段,李星学(1964)称梓门桥组。1964年吴锡始认为梓门桥段相当于珊瑚期 *Yuanophyllum* 带的范围,可与上司段、罗城段及和州段对比。1987年谭小修等根据牙形石,认为此组是穿时的。

【特征】由北往南,泥质成分减少,钙质增加。在湘中地区为深灰、灰黑色中厚层灰岩,泥质灰岩夹泥灰岩、皂岩,含硅质岩团块和条带,并由下而上泥质减少,钙质增加,其顶部几乎全为厚层灰岩,并或多或少地夹白云岩。在湘南地区以灰色厚、巨厚层灰岩为主,夹白云质灰岩、白云岩,下部夹少量泥灰岩,常含硅质岩团块和条带。厚度多在100m左右。在湘中北部靠近大陆的沉积区,此组为页岩、泥灰岩夹灰岩和硅质岩,厚仅30m左右。与下伏测水组 and 上覆白垩岩均为整合接触。本组含珊瑚期 *Yuanophyllum* 带和 *Thysanophyllum-Kueichouphyllum sinense* 带,腕足类 *Gigantoproductus-Kanella* 带;牙形石 *Gnathodus bilineatus* 带, *Adetognathus unicornis* 带, *Detognathodus noduliferus* 带及大量有孔虫等。分布于湘中和湘南,并延至粤北和桂北(罗城组)。本组为台地浅海相沉积。时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期 (谭小修等)

梓山组 Zishan Fm $C_1^1-C_1^2$ (53)

【命名】王昭文1930年命名,命名剖面位于江西于都县梓山墟。

【沿革】命名时称“梓山煤系”,后曾用名“仙姑岭煤系”(陈国达,1940),“藤田煤系”(刘舞烈,1940),“樟米系”(徐克勤,1943)。1962年杨敬之称为梓山群,同年张采繁等将梓山煤系进一步划分为张公庙组和佛岭组,限定为早石炭世晚期至晚石炭世早期(纳摩尔期)。肖承协(1969,1988)和《江西省区域地质志》(1984)均称梓山组。谢文伟(1992)提出将梓山组上部划出称枫林组,其中下部为狭义的梓山组。

【特征】下部以厚层石英砂岩、砂砾岩、粗砂岩为主夹少量粉砂岩及页岩,中部为含煤建造之砂岩、粉

砂岩、页岩夹炭质页岩、薄煤层,上部为黄白紫红色页岩或粘土岩、细粉砂岩夹炭质页岩,本组与上覆老虎洞白云岩或黄龙灰岩整合或假整合接触,与下伏汤家源组或洋湖组呈整合接触。自下而上含3个化石组合:即植物 *Sphenophyllum tenerrimum*-*Cardiophendium spetsbergense* 组合, *Neuropteris gigantea-Maropteris acuta* 组合和腕足类和笔石 *Chorutites-Branneroceras* 组合。本组中下部以陆相沉积为主,上部为滨浅海相沉积。时代为早石炭世晚期至晚石炭世早期,主要分布于江西崇义、于都、安福、乐平等地。 (袁正刚)

总长沟组 Zongchanggou Fm C_1^1 (48)

【命名】朱森、吴景禄等1942年命名,命名剖面位于四川江油马角坝西7km的总长沟。

【沿革】1942年任绍、杨敬之称总长沟层,刘鸿允(1955)、《中国区域地质志》(草案)(1956)称总长沟统。杨敬之(1962)又把朱森原划分的总长沟下、下两部分,分别称为上总长沟组、下总长沟组。同年,李星学称总长沟群,乐嘉瑞、侯鸿飞(1962)称总长沟灰岩。范影年(1978)将朱森所称的总长沟系解体,并将其下部自下而上产珊瑚 *Cystophrentis* sp. 的地层命名为长津子段(岩关早期);产珊瑚 *Pseudoralina* sp. 地层称马角坝段(岩关晚期);将原总长沟系上部产珊瑚 *Yuanophyllum* sp. 的地层称总长沟段,仅代表大塘晚期地层,大塘早期地层缺失。中国石炭系摘要(1979),将范氏建立的各项提升为组。杨式溥、晏继军(1987)将范氏的总长沟组上部含腕足类 *Aulima* sp., *Stratifer* sp., *Gondolina* sp. 的白色生物碎屑灰岩、白云质结晶灰岩分离出来,另立张八沟组与贵州摆佐组对比。本典所述的总长沟组,实际上是范氏的总长沟组的下部地层,相当贵州上司组。

【特征】灰、浅灰色中厚层致密灰岩、泥质灰岩及生物碎屑灰岩夹紫红色、黄绿色页岩、团块灰岩及细砾岩,灰岩中常具不规则的蠕状结构,厚33~60m。产丰富的珊瑚: *Kueichouphyllum sinense*, *Yuanophyllum kasuense*, *Arachnolasma sinense*, *A. aichuanense*, *Carcinophyllum simplex*, *C. olmotabulatum*, *Majiaobaephyllum praecipuum*, *Parathysanophyllum giganteum*, *Dibunophyllum vaughani*, *Kushassophyllum zongchanggouense*, *Malanophyllum elegans*, *Protocarcinophyllum*

baculum, *Lonsdaleia crassiconus*, *Lithastroton planocystatum* 和腕足类 *Gigantoproductus sarsimban*, *G. papilionacea*, *G. implectatus*, *Datangia ovatis formis*。本组与下伏马角坝组假整合接触，与上覆张八角组

呈整合接触。本组为浅海相沉积，属大塘晚期。广泛分布于江油县马角坝、总长沟，北川县通口、黎家园，绵竹县清坪乡抽筋坡及安岳县一带，其中以江油马角坝、总长沟最发育。（范彰年）

参 考 文 献

- 安徽省地质矿产局区域地质调查队. 安徽地层志. 泥盆系和石炭系分册. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1989.
- 北京地质学院编著. 北京的地质. 北京: 地质出版社, 1961.
- 北京矿业学院地质及岩矿教研室. 京西安家滩古生代煤系及煤层综合研究. 北京: 煤炭工业出版社, 1960.
- 北京煤炭科学院编著. 中国主要煤田地层. 北京: 煤炭工业出版社, 1959.
- 北京市地质矿产局. 北京市区域地质志. 北京: 地质出版社, 1991.
- 长春地质学院地勘系地层组. 吉中地区石炭二叠纪地层. 长春地质学院学报, 1975, (1) 期.
- 长春地质学院地勘系地层组. 中国东北部中晚古生代地层. 长春地质学院学报, 1976, (1) 期.
- 地质矿产部南京地质矿产研究所. 长江中下游地层志(寒武—第四系). 合肥: 安徽科学技术出版社, 1989.
- 地质矿产部新疆地质矿产研究所, 新疆地质第一区域地质调查大队. 新疆古生界(新疆地层总结之二)(下). 乌鲁木齐: 新疆人民出版社, 1991.
- 福建省地质矿产局. 福建省区域地质志. 北京: 地质出版社, 1985.
- 甘肃省地质局区域地质调查队. 甘肃省的石炭系. 兰州: 甘肃科技出版社, 1987.
- 甘肃省地质矿产局. 甘肃的石炭系. 甘肃地质? 二册. 甘肃科学技术出版社, 1987.
- 甘肃省地质矿产局. 甘肃省区域地质志. 北京: 地质出版社, 1989.
- 甘肃省区域地层表编写组. 西北地区区域地层表. 甘肃省分册. 北京: 地质出版社, 1980.
- 广东省地质矿产局. 广东省区域地质志. 北京: 地质出版社, 1988.
- 广西壮族自治区地质矿产局. 广西壮族自治区区域地质志. 北京: 地质出版社, 1985.
- 贵州省地质矿产局. 贵州省区域地质志. 北京: 地质出版社, 1987.
- 贵州省地质矿产局. 贵州省地质学会地层古生物专业委员会编. 全国石炭纪会议论文集. 北京: 地质出版社, 1987.
- 河北煤田地质勘探公司. 河北晚古生代有孔虫生物地层. 北京: 科学出版社, 1991.
- 河北省地质矿产局. 河北省、北京市、天津市区域地质志. 北京: 地质出版社, 1989.
- 河南地质矿产局地研所. 河南石炭纪和早二叠世早期地层古生物. 北京: 中国地质出版社, 1987.
- 河南煤田地质公司. 河南省晚古生代煤煤规律. 武汉: 中国地质大学出版社, 1991.
- 河南省地质矿产局. 河南省区域地质志. 北京: 地质出版社, 1989.
- 黑龙江省地质矿产局. 黑龙江省区域地质志. 北京: 地质出版社, 1989.
- 湖南省地质矿产局. 湖南省区域地质志. 北京: 地质出版社, 1988.
- 吉林省地质矿产局. 东北区域地层表. 吉林省分册. 北京: 地质出版社, 1978.
- 吉林省地质矿产局. 吉林省区域地质志. 北京: 地质出版社, 1989.
- 江苏省地质矿产局. 江苏省区域地质志. 北京: 地质出版社, 1984.
- 江苏省地质矿产局. 宁镇山地区地质志. 南京: 江苏科学技术出版社, 1989.
- 江西省地质矿产局. 江西省区域地质志. 北京: 地质出版社, 1984.
- 辽宁省地质矿产局. 辽宁省区域地质志. 北京: 地质出版社, 1989.
- 煤炭科学院地质勘探分院. 山西煤田地质勘探公司. 太原西山含煤地层沉积环境. 北京: 煤炭工业出版社, 1987.
- 煤炭科学院地质勘探分院. 山西煤田地质勘探公司. 中国平朔矿区含煤地层沉积环境. 西安: 陕西人民教育出版社, 1987.
- 内蒙古自治区地质矿产局. 内蒙古自治区区域地质志. 北京: 地质出版社, 1991.
- 宁夏回族自治区地质矿产局. 宁夏回族自治区区域地质志. 北京: 地质出版社, 1990.
- 宁夏回族自治区区域地层表编写组. 西北地区区域地层表. 宁夏回族自治区分册. 北京: 地质出版社, 1980.
- 青海省地质矿产局. 青海省区域地质志. 北京: 地质出版社, 1991.

- 山西煤田地质局, 山西晚古生代沉积环境与聚煤规律, 太原: 山西科技出版社, 1992.
- 山西省地质矿产局, 山西省区域地质志, 北京: 地质出版社, 1989.
- 陕西省地质矿产局, 陕西省区域地质志, 北京: 地质出版社, 1989.
- 陕西省区域地质编写组, 西北地区区域地质志, 陕西省分册, 北京: 地质出版社, 1983.
- 四川地质局区域地质调查队, 中国科学院南京地质古生物研究所, 川西康东区域地质及古生物, 第一册, 成都: 四川人民出版社, 1982.
- 四川省地质矿产局, 四川省区域地质志, 北京: 地质出版社, 1989.
- 四川省区域地质志编写组, 西南地区区域地质志, 四川分册, 北京: 地质出版社, 1978.
- 西安地质学院, 玉门石油管理局勘探开发研究院, 甘肃河西走廊东部地区石炭纪和二叠纪地层以及沉积相和生储条件的研究, 西安: 西北大学出版社, 1989.
- 西藏地质局综合普查大队, 西藏中扎地区古生代地层的新发现, 地质论评, 1980, 26(2), 151~162.
- 西藏地质矿产局, 西藏自治区区域地质志, 北京: 地质出版社, 1993.
- 新疆地质矿产局, 新疆维吾尔自治区区域地质志, 北京: 地质出版社, 1993.
- 新疆石油管理局新疆石油勘探公司, 江汉石油管理局勘探开发研究院, 塔里木盆地震旦纪至二叠纪地层古生物(1)柯坪巴楚地区分册, 北京: 石油工业出版社, 1991.
- 新疆维吾尔自治区区域地质志编写组, 西北地区区域地质志, 新疆维吾尔自治区分册, 北京: 地质出版社, 1981.
- 云南省地质矿产局, 云南省区域地质志, 北京: 地质出版社, 1990.
- 云南省区域地质志编写组, 西南地区区域地质志, 云南省分册, 北京: 地质出版社, 1978.
- 浙江省地质矿产局, 浙江省区域地质志, 北京: 地质出版社, 1989.
- 浙江省区域地质志编写组, 华东地区区域地质志, 浙江省分册, 北京: 地质出版社, 1979.
- 中国地质学会编委会、中国科学院地质研究所编, 中国区域地质志(草案), 北京: 科学出版社, 1956.
- 中国地质学会编委会、中国科学院地质研究所编, 中国区域地质志(草案)补编, 北京: 科学出版社, 1958.
- 中国科学院地质部, 新疆石油管理局, 查尔汗盆地形成演化与油气形成, 北京: 科学出版社, 1989.
- 中国科学院南京地质古生物研究所, 海南岛地质与石炭纪地球化学, 北京: 科学出版社, 1986.
- 中国科学院祁连山地质队, 祁连山地质, 祁连山地质志, 2(1), 北京: 科学出版社, 1963.
- 中国科学院黔南地质队, 贵州都匀、独山和一带古生代地层, 全国地层会议黔南现场会议资料汇编, 7~72, 全国地层委员会, 1963.
- 中国科学院青藏高原综合科学考察队, 唐雍玛玛峰科学考察报告——地质, 北京: 科学出版社, 1966~1968.
- 中国科学院青藏高原综合科学考察队, 青藏高原科学考察丛书——西藏地质, 北京: 科学出版社, 1984.
- 中国煤炭学会和中国地质学会煤田地质专业委员会编, 中国石炭—二叠纪含煤地层及地质学术会议论文集, 北京: 科学出版社, 1987.
- 中南地区区域地质志编写小组, 中南地区区域地质志, 北京: 地质出版社, 1974.
- 边兆祥, 云南宜良梁明河大煤田煤田, (前)中央地质调查所地质汇报, 1940, 33号, 51~58.
- 蒙如华, 安徽淮北煤田太古代沉积岩, 中国石炭—二叠纪含煤地层及地质学术会议论文集, 北京: 科学出版社, 1987.
- 陈根保, 滇西保山地区的石炭系, 地层学杂志, 1984, 8(2).
- 陈根保、张遵亲、孙飞芳、王向东, 云南石炭系层序的研究及其类化石, 昆明: 云南科技出版社, 1991.
- 陈宏明、张华、李耀西、汤再如, 下扬子盆地石炭系沉积相, 中国地质科学院南京地质矿产研究所所刊, 1987, 8(2), 43~57.
- 陈华成、王云景, 江苏及安徽南部早石炭世地层, 地层学杂志, 1979, 3(4).
- 陈敬明、黄登祥, 可决宁堡地区石炭系的时代, 地层学杂志, 1962, 7(4).
- 陈其英, 陕西延安早石炭世地层的植物群, 中国地质科学院南京地质矿产研究所所刊, 1987, 8(2), 71~80.
- 陈旭, 石炭系及马平灰岩中的植物, (前)中央研究院地质研究所西文集刊, 1934, 14号, 33~54.
- 陈旭, 中国石炭—二叠纪植物, 中国古生物志, 乙种, 1934, 4(2).
- 陈仲惠等, 湖北晚古生代含煤地层的沉积环境与聚煤规律, 武汉: 中国地质大学出版社, 1993.
- 森正雄(Muato, M.), Unterkarbonsium in der Mandschurei, (为前)地质调查所汇报, 1942, 106号, 27~46.

单惠珍, 淮南石炭统地层时代归属讨论, 广东地质科技, 1980, 第4期。

稻井丰(Ina, Y.) The Tazewell System; the Permian Carboniferous Formation Developed in South (日文) 地质学古生物学报研究室研究报告, 1935, 13号, 1~84。

雷毓冲, 蔡体梁, 魏鹤新, 西秦岭地层名称典 甘肃区域地质, 1981, 第1期(总第8期)。

丁惠, 万世禄 徐淮地区石炭—二叠纪牙形动物群及其生物序列 科学通报, 1986, 31(20)。

丁培德 石炭系 祁连山地质志, 1983, 2(1), 174~203。

丁培德 内蒙古额济纳旗早石炭世管孔类化石的重新鉴定及其地层意义, 中国地质科学院西安地质矿产研究所所刊, 1985, 11期, 75~84。西安, 陕西科学技术出版社。

丁培德, 金同安, 孙秀芳 陕西镇安西口 叠纪地质旅行指南, 中国地质科学院西安地质矿产研究所所刊, 1989, 第15号 西安, 陕西科学技术出版社。

丁培德等, 山东淄博上古生代地层, 中国科学院地质研究所集刊, 1961, 7号, 57~74。

丁文江, 扬子江下游之地质 太湖流域水利季刊, 1919, 1(2), 1~36。

丁文江, 丰宁系之分层 中国地质学会志, 1931, (10), 31~48。

丁显杰, 夏国英, 李莉, 俞芳芳, 赵长振, 赵东, 东秦岭陕西镇安西口地区石炭系 叠系界线生物群, 中国地质科学院大津地质矿产研究所所刊, 1991, 第24号, 1~202。

丁显杰, 夏国英, 许寿水等, 中国石炭—二叠系界线, 北京, 地质出版社, 1992。

董致中, 云南宁蒗沾期纳姆尔期的牙形石并论石炭系两分界线, 云南地质, 1986, 5(4), 411~419。

董致中, 王成源, 王治浩, 滇西北石炭系和二叠系牙形石序列 古生物学报, 1987, 25(4), 411~419。

杜宽平, 对太原西山户内煤系的新见 地质论评, 1958, 18(2), 119~128。

杜宽平, 沈玉麟, 太原西山上古生代地层划分, 地质科学, 1959, 7期, 209~213。

殷勤竹, 云南保山、施甸地区早石炭世珊瑚化石 青藏高原地质文集, 1985, 17, 255~278。

范炳恒, 沈烈忠, 关于江南复州湾本溪组 辽宁地质, 1993, 4期, 272~275。

范炳恒, 张进, 刘光峰, 袁承修, 江南复州湾本溪组下部植物化石的发现, 地质学杂志, 1993, 17(2), 145~147。

范永均, 滇西区域地质特征, 云南地质, 1982, 1(4), 323~336。

范影年, 西南地区化石图册, 四川分册(二), 北京, 地质出版社, 1978。

范影年, 四川西北部早石炭世地层及珊瑚化石, 地质古生物论文集, 1980, 第九辑。

范影年, 中国西康石炭—二叠纪波状珊瑚的地理区系, 青藏高原地质文集, (16), 87~106 北京, 地质出版社, 1985。

范影年, 西藏石炭系, 重庆, 重庆出版社, 1988。

范影年, 四川南坪县礼如沟早石炭世岩关期地层新资料 岩相与地理, 1994, 14(3), 10~17。

方晓雷, P. H. Steemans and M. Steel, 湘中泥盆—石炭系界线划分的新进展, 科学通报, 1993, 38(4), 732~736。

方东冬, 周志澄, 林敏基 从地层学的角度探讨昌宁—孟连缝合带的若干问题 地质学杂志, 1992, 16(4), 292~303。

费岳如, 山西省东南太原统及山西统的上下界问题 地质论评, 1959, 19(9)。

冯景兰, 乐森瑄, 广西迁江合山罗城寺口煤田地质, (前) 广西地质调查所年报, 1929, 2卷, 上册, 1~10。

冯少南, 许寿水, 林甲兴等, 长江—峡地区生物地层学(一) 晚古生代分册, 北京, 地质出版社, 1984。

甘德清, 关于我国北方C层铝土矿的地质时代问题的看法 地质论评, 1958, 18(2), 138~144。

高联志, 鄂西和湘西泥盆系与石炭系界线的地质地层学 中国地质科学院地质研究所所刊, 1992, 第23号, 171~188。

高联志, 湖南泥盆—石炭系界线孢子组合及其地层意义 地质论评, 1990, 36(1), 38~68。

高联志, 甘肃靖远下石炭统南秦岭组植物组合和它的时代, 中国地质科学院院报, 地质研究所所刊, 1980, 1(1), 49~69。

高联志, 甘肃靖远中石炭统的纳姆尔阶孢子带和石炭纪内部界线 中国地质科学院地质研究所所刊, 1987, 第16号, 193~294。

葛利普, A. W., 直隶开平之二叠纪动物化石 (前) 中央地质调查局汇报, 1920, 2号, 27~30。

葛利普, A. W., 山西太原地层详考 (前) 中央地质调查局汇报, 1934, 4号。

葛利普, A. W., 贵州下二叠纪之腕足类珊瑚类及腹足类化石, 中国古生物志, 乙种, 1934, 8号, 3册, 1~3, 英文, ~1168。

- 葛利普, A. W. 广西及贵州下叠纪马平石灰岩中之动物群 中国古生物志 乙种, 1935, 8号, 4册, 1~8, 英文 1~441
- 巩福生 贵州西部中石炭世地层及植物化石分带 贵州古生代地层及古生物 北京地质学院地层古生物专业研究生论文摘要, 1965.
- 关士聪 狼山中段地质述略, 地质知识, 1957, 12期
- 关士聪, 李树政 内蒙古伊克昭盟柳林山区地质层系, 地质学报, 1955, 35(2), 95~108.
- 关士聪, 张其祥 内蒙古伊克昭盟鄂托克旗柳林山煤田卡布其井田地质 中国地质工作报第 一类, 矿产普查简报, 4号, 1~93, 北京: 地质出版社, 1958.
- 郭耀祥 滇西上古生界分区和板块构造 云南地质, 1985, 4(3), 217~235.
- 郭胜哲, 苏养正, 池永 吉林、黑龙江东部地区古生代生物地层及岩相古地理 北京: 地质出版社, 1992.
- 郭铁鹰, 梁定益, 张宜智等 西藏阿里地质 武汉: 中国地质大学出版社, 1991.
- 郭有录 山西省中石炭世本溪早期(铁铝岩层)岩相古地理与成矿规律之探讨 岩相古地理, 1989, 43期, 33~42
- 郭建峰 吉林省磐石早石炭世有孔虫化石 中国地质科学院沈阳地质矿产研究所刊, 1982, 第4号.
- 韩建峰, 郭胜哲 大兴安岭南部中、晚石炭世地层 地层学杂志, 1979, 3(3).
- 郭建峰, 郭胜哲 内蒙古苏尼特右旗日本蓢(*Nipponella*)动物群的发现 古生物学报, 1979, 18(1)
- 韩同林 两淮地区成煤地质条件及成煤预测 北京: 地质出版社, 1990.
- 韩同林 西藏东北部的古生界及层序讨论 青藏高原地质文集, 1983, (2), 93~103.
- 韩同林, 王善义, 鲁杏林等 地层划分与对比 太原西山含煤地统沉积环境 北京: 煤炭工业出版社, 1957.
- 何锡麟等 内蒙古准噶尔旗晚古生代含煤地层与生物群 徐州: 中国矿业大学出版社, 1990.
- 何志超 陕南成武盆地北缘李天水间地质 兰州大学学报(自然科学), 1963, 第1期, 68~67
- 何志超 秦岭南缘成武盆地北缘李天水间地质 兰州大学学报(自然科学), 1964, 第1期, 77~90
- 赫德, T. G. 山西中石炭代植物化石 中国古生物志, 甲种, 1927, 2号, 1册 1~316.
- 侯鸿飞 湘中早石炭世孟公坳组植物化石的研究并讨论石炭世的下界 中国古生物学会第二届代表大会暨第十届学术年论文摘要 1962.
- 侯鸿飞 湘中鄂坪早石炭世孟公坳组植物化石层序石炭系下界 地质科学院论文集, 乙种, 1965, 1号, 117~137
- 侯鸿飞, 李强, 吴祥和等 贵州晚化泥盆—石炭系早统 北京: 地质出版社, 1985.
- 侯鸿飞, 方主权, 薛思远等 四川龙门山地区泥盆纪地层古生物及沉积相 北京: 地质出版社, 1988.
- 侯鸿飞, 王增占, 吴祥和等 中国的石炭系, 中国地质(1), 中国地层概论 北京: 地质出版社, 1982
- 侯鸿飞, 项礼文, 魏才根, 林宝生 天山兴安区古生代地层研究新进展 地层学杂志, 1979, 4(3), 175~187
- 胡静麟 湘中锡矿山地区泥盆—石炭系过渡层的组合 中国地质科学院地质研究所刊, 1982, 第5号.
- 胡希康 山东及苏北石炭—叠纪煤田地质中的几点认识 地质学报, 1934, 24(1), 1~80.
- 黄本宏 辽宁省东部及南部中、晚石炭世地层及植物化石 中国地质科学院沈阳地质矿产研究所刊, 1987, 第15号, 43~56.
- 黄本宏 内蒙古大余太地区中晚石炭世地层及植物化石 中国地质科学院沈阳地质矿产研究所刊, 1987, 第15号, 1~41.
- 黄汲清 中国南部之二叠纪地层 中央地质调查所·地质专报, 甲种, 1932, 10号.
- 黄振群 秦岭西段古生代地层 全国地层会议学术报告汇编 兰州地层及煤矿地层现场会议 北京: 科学出版社, 1962.
- 霍振臣等 宁夏地质概论 北京: 科学出版社, 1989.
- 李强 从牙形刺研究看中国浅水相泥盆系与石炭系分界 地质学报, 1987, 61(1), 10~20.
- 李强 湖南江华早石炭世牙形刺及其地层意义——兼论岩层内部事件 中国地质科学院地质研究所刊, 1987, 第15号, 115~141.
- 李强, 魏家福, 王洪第等 贵州长顺化泥盆—石炭系界线层型 介绍大坡上泥盆—石炭系界线剖面 地质学报, 1987, 68(2)
- 贾炳文, 张玉生 太原西山太原组东大窑海相层的岩矿地球化学特征 地层学杂志, 1983, 7(1), 50~59

姜月华, 赵治坤等. 扬子地体相山组碳酸盐岩中的核形石. 中国地质科学院南京地质矿产研究所刊, 1990, 第 11 卷, 2 号.

傅声治, 程先晓, 葛彦. 对浙西中石炭纪地层分层的初步意见. 浙西地层现场会议学术报告汇编. 北京: 科学出版社, 1963, 130~136.

金福全, 顾怀宇, 吕培基等. 淮阳地区地层研究的新进展. 合肥工业大学学报, 1987, 第 9 卷, 3~11.

金建华. 辽宁桓仁早石炭世植物群之发现及地层意义. 吉林省地质学会青年地质工作论文集, 长春地质学院学报增刊, 1991.

金松桥. 甘肃北山区下石炭统划分及其对比. 地质学报, 1974, 48(2), 159~174.

金苏华. 云南保山清水沟早石炭世地层中的腕足动物. 青藏高原地质文集, 1985, 16, 73~85.

金钟福. 关于鞍马组群的讨论. 地层学杂志, 1981, 5(1), 16~19.

金耀华, 翟自强, 李先机等. 贵州石炭系下统和中统的划分问题. 中国地质学会 1962 年年会学术论文汇编, 1962, 第 2 册, 3~5.

金玉珂. 下扬子区金耀组腕足类化石的新资料. 古生物学报, 1961, 9(3).

金玉珂等. 准噶尔盆地西北缘石炭系、二叠系地层综合研究. 1985.

董朝华, 孙斌, 范建才, 方润森. 滇西镇康、勐西地区的石炭二叠系. 青藏高原地质文集, 1983, 11, 79~92.

乐继瑞. 奉天直隶石炭纪管状珊瑚虫之新属(英文). 中国地质学会志, 1927, 5(3-4), 291~293.

乐继瑞. 广西北部之地质矿产. (前)两广地质调查所年报, 1929, 2 卷, 下册, 53~90.

乐继瑞. 广西南丹河池宜山马山象县地质矿产. (前)两广地质调查所年报, 1929, 1 卷, 83~98.

乐继瑞. 广西西湾煤田地质. (前)两广地质调查所年报, 1933, 4 卷, 下册, 63~84.

乐继瑞. 中国石炭纪的一些四射珊瑚新属种. 古生物学报, 1961, 9(1).

乐继瑞, 侯鸿飞. 中国南部泥盆系分界问题的探讨. 北京大学学报(自然科学), 1952, 8(3), 226~284.

李品文, 外加定等. 安徽地黄龙群下石炭统中 *Pseudostaffella* 的发现及其意义. 地质论评, 1966, 24(1).

李达周, 张敏, 张勤武. 云南省孟连地区火山岩的岩石化学和地球化学特征及其地质意义. 横断山考察专辑, 2. 北京: 北京科学技术出版社, 1986.

李达周. 吉林中部纳穆尔阶及中、下石炭统的分界. 吉林地质, 1982, 第一期.

李克定, 沈光隆. 贵州海州命名剖面上的生物化石分布. 甘肃地质学报, 1992, 1(1), 14~23.

李烈, 谷峰. 吉林省延边地区晚石炭世腕足动物. 古生物学报, 1980, 19(6).

李琳. 河南省商城县地质矿产报告. (前)河南省地质调查所汇刊, 1937, 5 期, 1~16.

李璜. 西藏东部地质的初步认识. 科学通报, 1955, 6(7), 309.

李树楠. 甘肃武威县牛沟地层剖面. 地质论评, 1946, 11(3-4), 207~214.

李四光. 中国北部之蠕类(即纺锤虫). 中国古生物志, 乙种, 1927, 4 号, 1 册, 1~9, 英文, 1~172.

李四光. 清水河页岩之层位. 地质论评, 1937, 2(4), 317~320.

李四光, 赵亚曾. 中国北部古生代含煤系之分层及其关系(英文). 中国地质学会志, 1926, 5(2), 107~134.

李四光, 朱森. 栖霞灰岩及其有关地层. 中国地质学会志, 1930, 9(1).

李四光, 朱森. 南京龙潭地质指南. 中央研究院地质研究所出版, 1932.

李希敏等. 福建马坑武铁矿矿层初步探讨. 地质学杂志, 1980, 4(1).

李星宇. 内蒙古大青山石拐子煤田的地层及其几个不整合的意义. 地质学报, 1954, 34(4), 411~435.

李星宇. 山东淄博煤田本溪统 G 层铝土矿的植物化石. 古生物学报, 1957, 5(3), 351~359.

李星宇. 华北月门沟群植物化石. 中国古生物志, 新甲种, 1963, 6 号, 1~98.

李星宇. 中国晚古生代地层相地层. 全国地层会议学术报告汇编. 北京: 科学出版社, 1963, 1~188.

李星宇, 沈光隆, 吴秀元, 李. 甘肃靖远 *Eumorphoceras* 带植物化石. 中国古生物学会第十五届学术年会论文摘要. 中国古生物学会编辑, 1989.

李星宇, 盛金章. 太原西山的月门沟系并论太原统与山西统的上下界限问题. 地质学报, 1956, 36(2), 197~228.

李星宇, 姚花奇, 董重阳, 吴秀元. 甘肃靖远石炭纪生物地层. 中国科学院南京地质古生物研究所集刊, 1974, 第 6 号, 99~111.

- 李毓尧,李捷,朱鼎. 宁镇山脉地质. 中央研究院地质研究所集刊, 1935, 11号.
- 郜威. 河西走廊北山地区. 全国地层会议学术报告汇编, 兰州地层及煤矿地质现场会议, 169~177. 北京: 科学出版社, 1982.
- 景锡刚. 评刘鸿允、董育培、应思淮所著“太原西山上古生代含煤地层研究”. 地质论评, 1959, 19(2), 96~99.
- 梁定益, 郭铁鹰, 徐宝文, 莫宜学. 西藏南部大地构造的几个问题. 构造地质论丛. 北京: 地质出版社, 1981.
- 梁定益, 景锡刚, 郭铁鹰等. 西藏阿里北部二叠、三叠纪地层古生物研究的新进展. 地质论评, 1982, 28(3), 245~246.
- 梁定益, 景锡刚, 郭铁鹰等. 西藏阿里喀喇崑崙山南部的冈瓦纳-特提斯相石炭-二叠系. 地球科学, 1983, 8(9), 9~23.
- 梁定益, 王为平. 西藏康马和拉孜曲野两地的石炭、二叠系及其生物群的初步讨论. 青藏高原地质文集, 1983, (2), 225~234.
- 廖上范. 湘赣边境系聚水系、莲花地区地层概要. 地质学报, 1954, 34(1).
- 廖卓庭, 王五静, 王克良等. 新疆北部石炭纪生物地层研究新进展. 新疆北部固体地球科学新进展 (徐光祖主编). 北京: 科学出版社, 1993.
- 廖卓庭等. 新疆北部石炭系及其含矿性研究报告. 新疆维吾尔自治区 零五项目办公室编, 1990.
- 林宝玉. 西藏中扎地区古生代地层的新认识. 地质论评, 1981, 27(4).
- 林宝玉. 西藏中扎地区古生代地层. 青藏高原地质文集, 1983, (8), 7~10.
- 林甲兴. 广东、湖南早石炭世的有孔虫及其地层意义. 中国地质科学院宜昌地质矿产研究所所刊. 地层古生物专号, 1961, 1~4.
- 林甲兴, 李家骥, 孙全英. 华南地区晚古生代有孔虫. 北京: 科学出版社, 1990.
- 林家骥, 胡世忠, 许寿永. 占林地区早石炭世大塘期珊瑚. 长春地质学院学报, 1984, 第2期.
- 刘本培, 冯庆来, 方念乔等. 滇西南昌宁-孟连带和澜沧江带古特提斯多岛洋构造演化. 地球科学—中国地质大学学报, 1993, 18(5), 529~539.
- 刘发. 辽宁本溪地区本溪组下部腕足类化石的发现及其意义. 长春地质学院学报, 1987, 17(2).
- 刘发. 占林早石炭世中期的腕足动物化石. 长春地质学院学报, 1988, 18(4).
- 刘烈邦, 王建华, 许寿强等. 贵州盘县达马群群的划分并讨论石炭系和二叠系的界线. 全国石炭系地层讨论暨贵州1984年地层古生物学术年会论文, 1983.
- 刘洪亮, 梁定益, 杨祖才等. 龙群山石炭纪地层. 兰州大学学报, 1980, 3期, 104~118.
- 刘鸿允. 中国古地理图. 北京: 科学出版社, 1956.
- 刘鸿允, 董育培, 应思淮. 太原西山上古生代含煤地层研究. 科学通报, 1957, 11期, 339~340.
- 刘鸿允, 应思淮. 太原西山上古生代含煤地层. 中国科学院地质研究所集刊, 1961, 7号, 29~55.
- 刘鸿允, 张树森, 赵东旭, 贾耀耀. 甘肃武威-天祝西南祁连山北坡地层. 全国地层会议学术报告汇编, 兰州地层及煤矿地质现场会议, 57~95. 北京: 科学出版社, 1982.
- 刘群西. 永平、吉水间地质矿产. (前)江西地质调查所汇刊, 1940, 5号, 57~89.
- 刘群峰, 范国清. 辽东本溪群化石的发现及其意义. 辽宁地质, 1993, 第1期, 16~20.
- 刘子才, 郑昭昌, 杨建清等. 宁夏中卫校育川的纳姆尔期地层剖面. 地层学杂志, 1983, 7(2), 130~134.
- 卢裕豪, 穆恩之, 冯克勤, 张日东, 刘群峰. 浙西古生代地层新见. 地质知识, 1955, 第二期, 1~6.
- 陆光森, 金捷, 王正钊. 河南固始县山阳组麻岩中早古生代化石的新发现及其意义. 合肥工业大学学报, 1987, 第9卷, 11~19.
- 陆光森, 金捷, 王正钊, 李日俊. 河南商城胡坊组中 *Protomoxoceras* (原单臂叶肢介) 的发现及其重要意义. 合肥工业大学学报, 1987, 第3卷, 20~24.
- 陆群峰. 滇黔晚石炭、早二叠世苔藓虫. 古生物学报, 1993, 32(1), 64~80.
- 马文瑞. 大别山北麓晚石炭系及其大地构造意义. 地质学报, 1991, 第1期, 17~26.
- 孟连源. 武靖. 论川北南部太华组的时代问题. 地层学杂志, 1990, 14(2).
- 孟宪民, 宋更. 湖南临武青花岭锡矿地质. (前)中央研究院地质研究所西文集刊, 1935, 15号, 15~72.
- 米家格, 孙克勤, 金建华. 辽宁本溪早石炭世植物化石. 长春地质学报, 1990, 20(4), 361~368.
- 莫壮观, 赵修祜. 广东石碌二叠山组地质时代的古植物学证据. 中国古生物学会第12届学术会论文选集, 1981, 132~

- 穆恩之,俞昌民,朱兆玲等 怀头他拉煤矿至克鲁克河剖面 祁连山地质志,1963,2(1),197~199.
- 穆恩之,俞昌民,朱兆玲等 欧龙布鲁克的城壕沟剖面. 祁连山地质志,1963,2(1),201~203.
- 穆恩之,俞昌民,朱兆玲等 欧龙布鲁克怀头他拉煤矿西立面剖面 祁连山地质志,1963,2(1),200~201.
- 邵林, E., 山西太原地层详考 (前)中央地质调查所汇报,1922,4号,7~51.
- 倪世烈 海南岛青天峡时代及其牙形石. 中国地质科学院宜昌地质矿产研究所所刊,地层古生物专号,1981,50~59.
- 聂宗奎. 大别山北麓石炭系划分对比问题. 地质论评,1964,22(6),405~417.
- 宁奇生,唐克东. 大兴安岭区域地质及其成矿远景. 地质月刊,1959,8号,37~43.
- 宁奇生,唐克东,张梦岩 大兴安岭区域地质(大兴安岭及其邻区区域地质及成矿规律) 北京:地质出版社,1959.
- 牛保祥,下虹,周理平,张遵信 山东淄博地区石炭纪含煤地层 地层学杂志,1980,9(2):108~118
- 潘家第. 南屯老厂根矿床成矿地质条件初探 西南矿产地质,1988,第3卷,29~35
- 彭玉振,郑春子. 吉林石炭纪的生物群特征. 地层学杂志,1991,15(4),294~301.
- 穆博,甘一研. 西秦岭古生代地层 地质学报,1976,5(1)
- 任继,杨敬之. 广元剑阁地质. 陕四川地质调查所丛刊,1942,4号,49~82.
- 阮永祥. 广西南丹七圩石炭纪菊石 中国科学院南京地质古生物研究所集刊,1981,第10号,156~163.
- 芮琳 江苏贾汪煤田旺火灰岩的菌类. 古生物学报,1983,22(2),170~181.
- 芮琳 贵州罗甸罗苏 带石炭系中间非统附近的菌类 古生物学报,1987,26(4),367~391
- 芮琳,侯占卿 黔东南地区石炭统菌类 黔东南地区晚古生代生物含煤地层和古生物群 南京:南京大学出版社,1987,139~240.
- 芮琳,王志成,张遵信. 罗苏阶—上石炭统统带 一个新的年代地层单位 地层学杂志,1987,11(2),103~115
- 沈光雄,李克定. 中国石炭系中间界线生物地层研究新进展. 地球科学进展,1990,第4期,1~8.
- 盛怀斌. 黑龙江扎兰屯水陡早石炭统晚期菊石动物群 内蒙古高原地质文集,1983,(8),41~62
- 盛怀斌. 甘肃靖远的石炭纪菊石 中国地质科学院地质研究所所刊,1987,第16号,143~192.
- 盛金象. 辽宁太子河流域本溪系之藤科化石 中国古生物学会会讯,1951,第3期,5~6
- 盛金象. 辽东太子河流域本溪统的藤科. 中国古生物志. 新乙种,1958,7号,1~57
- 盛金象. 中国石炭—叠纪标准藤科化石层位之对比和分布 中国地质学基本资料专题总结论文集,1959,1号,11~22.
- 盛金象. 中国二叠系对比表. 第二届全国地层会议文献,1979.
- 盛金象,王仁农. 江苏北部大屯煤田的含煤地层及藤类动物群. 科学通报,1982,27(3),576
- 盛金象,王仁农. 江苏沛县机电煤田的含煤地层及藤类动物群. 中国科学院南京地质古生物研究所丛刊,1984,7,1~68.
- 穆雅,刘永生. 希夏邦马峰地区科学考察初步报告. 科学通报,1964,10期,928~938
- 斯行健. 中国上泥盆纪植物化石. 中国古生物志,新甲种,1952,4号(总336册),1~29
- 斯行健. 叙述类群西鄂尔喀系中石炭纪底部植物化石的发现并讨论该系之地质时代 古生物学报,1953,1卷,2期,5~56
- 苏雅, J., 谷峰. 黑龙江省东鄂尔喀山区早石炭世早期北兴组腕足动物. 中国地质科学院沈阳地质矿产研究所所刊,1987,第1号.
- 苏育民. 大别山北麓震旦系的时代问题. 地质论评,1960,20(6),258~262.
- 孙健初. 河南禹县古煤田地质. (前)中央地质调查所地质汇报,1934,24号,1~60
- 孙健初. 绥远区察哈尔西南部地质志. (前)中央地质调查所地质汇报,甲种,1934,12号,1~56,英1~80
- 孙健初. 祁连山区及黄河上游地层(英文). 中国地质学会志,1936,15(1),75~86.
- 孙健初. 祁连山 带地质史纲要. 地质论评,1942,7(1~3),17~23.
- 孙云铸. 就中国古生代地层划分对比史之原则(英文) 中国地质学会志,1943,23(1~2),35~56.
- 孙云铸. 海侵的基本概念和问题(着重讨论中国古生代各纪动物群及其分区). 地质学报,1963,43(2),99~111
- 谭正修. 湘中早石炭世刘家塘组的腕足类化石 古生物学报,1986,25(4),425~444.

- 谭正修, 董振常, 金玉龙等. 湖南晚泥盆世和早石炭世地层及古生物群. 北京: 地质出版社, 1987.
- 谭正修, 唐晓珊. 湖中的早石炭世地层及腕足动物组合. 全国石炭纪会议论文集. 北京: 地质出版社, 1987, 150~178.
- 谭庭柱, 叶俊林. 北京周口店地层及地质教育实习指导书. 武汉: 武汉地质学院出版社, 1987.
- 田奇瑞. 中国北部太原系海百合化石. 中国古生物志, 乙种, 1929, 5号, 1册, 1~51.
- 田奇瑞. 湖南中部上古生代地层之研究. 中央研究院地质研究所集刊, 1929, 7号, 69~92.
- 田奇瑞. 湖南中部卡宁纪地层. 中国地质学会志, 1931, 10(1-4), 49~52.
- 田奇瑞. 中国之卡宁纪. 地质论评, 1936, 1(3), 255~276.
- 田奇瑞, 王小青. 湖南湘乡梓门煤矿地质之研究. 湖南地质调查所所报, 1932, 13号, 6~27.
- 田奇瑞, 王小青, 许原道. 湖南长沙、湘潭、衡山、邵阳、邵阳、湘乡六县地质志. 湖南地质调查所所报, 1933, 15号, 地质志, 第2册.
- 田奇瑞, 王晓青, 郭绍仪. 湖南湘乡梓门煤矿地质志. 叠纪煤田五报告. 湖南地质调查所报告, 1929, 7号, 经济地质志, 4册, 1~29.
- 田奇瑞, 王晓青, 郭绍仪. 湖南新化地质矿产报告. 湖南地质调查所报告, 1929, 8号, 经济地质志, 5册, 1~46.
- 佟正祥, 陈继荣, 钱敏等. 四川盐边娃娃地区石炭纪. 叠纪早期的地层及古生物. 重庆: 重庆出版社, 1980.
- 佟正祥, 王树坤, 陈继荣. 四川北部的岩关阶. 地层学杂志, 1985, 9(1), 283~292.
- 万世承, 丁惠, 赵松翰. 华北中、晚石炭世牙形石生物地层. 煤炭学报, 1983, 2期, 67~72.
- 王成源. 论 *Cystophrentis* 带的时代. 地层学杂志, 1987, 11(2), 120~125.
- 王德文. 叠纪草凉驿煤系中又发现一种中石炭纪植物标准化石. 科学通报, 1956, 第12月号, 39.
- 王德旭, 贾物. 北祁连走郎区早、中石炭世的菊石 (*Beothodendrim*). 古生物学报, 1983, 22(5), 583~586.
- 王德有. 对河南固始组冲组的研究. 地层学杂志, 1982, 10卷, 3期.
- 王德有. 河南固始中石炭统组冲组的珊瑚类化石. 古生物学报, 1982, 21卷, 4期.
- 王德有, 郑汝波, 邓云文. 华北石炭—叠系沉积及古地理的初步分析. 石油与天然气文集(第一集). 北京: 地质出版社, 1988.
- 王德有, 贾元家, 庄德良等. 湖南煤矿山区泥盆纪. 早石炭世地层系统. 湖南地质, 1986, 5(3), 48~65, 5(4), 36~50.
- 王国道, 孙芳芳. 叠纪有孔虫及其地质意义. 地质学报, 1973, 47(2), 137~178.
- 王鸣秋. 地史学教程. 北京: 地质出版社, 1956.
- 王建华. 福建龙岩中石炭统的时代问题. 地层学杂志, 1980, 4(1).
- 王建华. 河西走廊东段上古生代地层的划分. 全国地层会议学术报告汇编, “州地层及煤矿地层现场会议”, 北京: 科学出版社, 1982.
- 王仁农. 贺兰山胡芦斯太石炭纪地层. 地层学杂志, 1965, 3(1).
- 王仁农. 贺兰山晚古生代煤系中火山碎屑岩. 煤田地质与勘探, 1976, 3期.
- 王仁农. 淮南石炭系的新认识. 煤田地质与勘探, 1982, 5期, 18~22.
- 王仁农. 华北陆台南部石炭系. 中国古生物志, 叠纪含煤地层及地质学术会议论文集. 北京: 科学出版社, 1987.
- 王仁农, 于长海. 华北陆台南部石炭系研究的新进展及其铁铝岩层穿时性. 煤炭学报, 1986, 18(1), 1~9.
- 王仁农, 王长海. 晚石炭系的新资料. 地层学杂志, 1986, 10(3), 11.
- 王仁农, 王树坤, 欧阳舒. 大别山北麓石炭系研究新进展. 地层学杂志, 1994, 18卷, 1期, 17~23.
- 王树坤, 边兆祥. 湖南零陵易家桥、同乐塔两煤田. 经济部地质调查所简报, 1938, 30号, 1~14.
- 王向东, 朱秉主, 陈惠章. 云南保山地区的下石炭统. 地层学杂志, 1993, 17(4), 241~255.
- 王玉坤, 董敬奇, 耿国臣. 鄂尔多斯盆地石炭纪煤系研究新进展及其古地理面貌初探. 微体古生物学报, 1992, 9(2).
- 王云鹏, 李耀西. 长江中下游、浙西地区二石炭统. 中国地质科学院南京地质矿产研究所所刊, 1987, 8(2), 27~36.
- 王增吉. 中国西北、北部早石炭世早期地层. 地质论评, 1981, 27(6).
- 王增吉. 晋达木盆地北缘阿木尼克山地区早石炭世地层及珊瑚化石序列. 中国地质科学院地质研究所所刊, 1987, 第16号, 51~114.
- 王增吉, 侯鹏飞, 杨式溥等. 中国地层(8). 中国的石炭系. 北京: 地质出版社, 1990.
- 王增吉等. 中国地层(8)中国的石炭系. 北京: 地质出版社, 1990.

- 王治浩, 中国石炭—二叠系界线地层的牙形刺——兼论石炭—二叠系界线. 古生物学报, 1991, 30(1), 6~4
- 王治浩, 王成源. 甘肃靖远地区石炭系靖边组的牙形刺. 古生物学报, 1983, 22(4), 437~445.
- 王钟堂. 山西太原组、山西组的穿时性与石炭系—二叠系界线. 煤田地质与勘探, 1987, 3 期, 1a~19
- 王竹泉. 山西保德县地层. (前)中央地质调查所地质汇报, 1922, 4 号, 67~76.
- 王竹泉. 绥远大青山煤田地质. (前)中央地质调查所地质汇报, 1928, 10 号, 1~65.
- 王竹泉, 李悦言. 北京西山杨家庄煤田地质. (前)中央地质调查所地质汇报, 1938, 31 号, 39~56.
- 王作勤等. 天山多旋回构造演化及成矿. 北京: 科学出版社, 1990
- 魏振声, 谭岳岩. 西藏地层概况. 青藏高原地质文集, 1983, (2), 1~38.
- 文沛裕. 怒江—澜沧江—金沙江区域地层. 北京: 地质出版社, 1992, 148~218.
- 翁文灏, Grabau A. W. Carboniferous formation of China. 中国科学院论专刊, (1923) 1924, 2 卷, 1~10.
- 吴振雄. 滇西昌宁—孟连地区依树组、干草组地层初议. 地层学杂志, 1993, 17(4), 302~309
- 吴乃元. 新疆石炭系. 新疆区调, 1982, 1 期.
- 吴锡始. 湖南中部早石炭世四射珊瑚. 南京地质古生物研究所集刊, 1964, 第 3 号, 1~100.
- 吴锡始, 张通信, 金玉环. 贵州西部的石炭系. 中国科学院南京地质古生物集刊, 1974, 第 6 号, 72~87
- 吴锡始, 张通信, 王克良等. 贵州普安、晴隆的十石炭统最底石炭系的上界. 西南地区碳酸盐生物地层. 北京: 科学出版社, 1979.
- 吴锡始, 赵喜明, 姜永根. 华南地区东部组的珊瑚化石及其地质时代. 古生物学报, 1981, 20(1), 1~14.
- 吴海峰. 藏西湖区中扎一带古生代地层. 青藏高原地质文集, 1983, (2), 106~120.
- 吴祥如. 黔南泥盆—石炭系界线地层序和海底环境. 地层学杂志, 1986, 10(3), 204~211
- 吴祥如. 贵州石炭纪生物地层. 地质学报, 1987, 第 4 期, 285~295.
- 吴秀元, 邓宣. 陕西凤县草凉群植物化石. 古生物学报, 1983, 22(2), 183~191.
- 吴秀元, 陆天德, 杨立群. 湘中涟源—冷水江地区潜水包埋植物化石新资料. 古生物学报, 1986, 25(4), 406~416.
- 吴秀元, 李星学, 沈光耀等. 甘肃靖远石炭系研究新进展. 地层学杂志, 1987, 11(3), 163~179
- 吴秀元, 赵喜明. 中国石炭纪陆相地层的划分和对比. 中国各纪地层对比表及说明书. 北京: 科学出版社, 1982
- 吴一昆. 甘肃景泰、黑山石炭纪地层. 地质学报, 1965, 45(3), 243~253.
- 夏邦杰. 关于宁镇山脉中石炭纪黄灰岩下部白云岩的几个问题. 地质论评, 1959, 19(5)
- 肖彬民, 王洪新, 张通信, 董文. 贵州南部早二叠世地层及其生物群. 贵阳: 贵州人民出版社, 1985.
- 谢家荣. 甘肃北部地形地质情况. 科学, 1924, 9(10), 1232~1244.
- 谢义和. 改组北部下石炭统的发现. 中国区域地质, 1983, 4 卷, 107~108.
- 熊秉信. 北京西山房山利贞岩地层. 地质论评, 1936, 1(6), 673~680.
- 熊剑飞, 翟志愚. 贵州黔北(安顺牙—罗甸纳水)石炭系(牙形类、笔石)生物地层研究. 贵州地质, 1985, 2(3)
- 熊剑飞, 翟志愚, 陈德治. 贵州罗甸(黑区)石炭—二叠系的过渡层及其分界. 中国石炭纪会议论文集. 北京: 地质出版社, 1985
- 徐克勤, 丁殿. 江西南部钙质地质志. (前)中央地质调查所地质专报, 甲种, 1943, 7 号, 1~357.
- 徐克. 魏振声, 陈国恩, 姜永根. 青藏高原区域地质简表. 北京: 地质出版社, 1982
- 许寿水. 谢家荣对珊瑚讨论水组对比. 地质论评, 1982, 28(1), 69~73.
- 许寿水, 林甲兴, 冯少南. 广东省的石炭系. 中国地质科学院宜昌地质矿产研究所所刊, 1981, 第 4 号, 33~56.
- 许寿水, 杨德福, 冯少南等. 石炭系—海南岛地质(一). 地质古生物. 北京: 地质出版社, 1992.
- 许寿水, 叶干. 关于中南部泥盆系与石炭系界线的探讨. 中国地质科学院宜昌地质矿产研究所所刊, 1992, 18 号, 95~104.
- 许寿水, 叶干. 中国南部早石炭系震旦系及及有关含煤地层的划分与对比. 地质论评, 1992, 38(3), 224~232
- 严协均等. 根据化学组成的多元统计分析探讨长江下游下、中石炭统白云岩的时代划分与对比. 中国地质科学院南京地质矿产研究所所刊, 1984, 5(1).
- 杨德福, 许寿水. 长江三峡地区地槽参差指南. 石炭系. 北京: 地质出版社, 1987.
- 杨德福, 郑昭昌, 刘子才. 宁夏中卫地区石炭纪笔石带. 地球科学, 武汉地质学院学报, 1983, 2 期(总 20 期), 9~21

杨关寿 豫西禹县晚古生代含煤地层植物群顺序及区域地层的重新解释, 地球科学, 武汉地质学院学报, 1985, 10 卷, 特刊, 145~161.

杨敬之 中国石炭纪地层, 科学记录, 1960, 新辑 4(4), 185~195.

杨敬之, 试论中国石炭系内部分界 全国石炭纪会议论文集 北京: 地质出版社, 1987.

杨敬之, 盛金章, 吴望始, 陆贻寅 中国的石炭系 全国地层会议学术报告汇编, 北京: 科学出版社, 1962

杨敬之, 吴望始, 中国石炭系的分类和对比, 中国石炭系论文选集, 北京: 科学出版社, 1965, 14~19

杨敬之, 吴望始, 张通信等 我国石炭系分统的再认识, 地质杂志, 1979, 3(3).

杨敬之, 吴望始, 张通信等 关于中国石炭系的划分与对比 中国各纪地层对比表与说明书 北京: 科学出版社, 1982

杨敬之, 杨关寿, 王仁农等, 河南禹县晚古生代煤系沉积环境与聚煤规律, 北京: 地质出版社, 1987.

杨式溥, 贵州下石炭纪之轴类分统 中国古生物学会第二届代表大会暨第十周年学术年论文摘要, 1962 38~39

杨式溥, 新疆波罗塔山北坡腕足动物及其地层意义 北京: 科学出版社, 1964.

杨式溥 贵州下石炭统腕足动物及其地层意义, 地层古生物论文集(5) 北京: 地质出版社, 1978.

杨式溥 中国早石炭统腕足动物生物地理分区, 中国古生物地理区系 北京: 科学出版社, 1983

杨式溥, 范彭年 西藏申扎地区石炭系及生物群特征 青藏高原地质文集, (10), 北京: 地质出版社, 1982, 46~69

杨式溥, 陈鸿飞, 高联达等, 中国的石炭系, 地质学报, 1980, 54(3), 167~175.

杨式溥, 宋志敏, 陈定益, 西藏阿里地区晚古生代一早二叠统理石相通迹化石, 地球科学, 1983, 总 19 期, 93~103

杨曾成, 李春登, 黄德清, 朱鼎 北京西山杨家屯地层之考查 北京大学地质研究会会刊, 1928, 3 期, 109~119.

杨宗仁 云南保山地区石炭系的划分, 青藏高原地质文集, 1983, (11), 61~79.

叶连俊, 关士聪 甘肃中南部地质志. (前) 中央地质调查所地质专报, 甲种, 1944, 19 号, 1~72.

叶良辅, 刘季辰 北京西山地质志. (前) 中央地质调查所地质专报, 甲种, 1920, 1 号, 1~15.

尹赞勋, 郭研曾, 疏勒河玛峰北坡同瓦纳相地层的发现 地质科学, 1976, 4 期, 291~321.

尹赞勋, 中国北部本溪系及太原系之厘定类化? 中国古生物志, 乙种, 1932, 11 号, 第 2 册, 1~53.

尹赞勋, 陈鸿石, 张守信等 中国地层典(七), 石炭系 北京: 科学出版社, 1966.

应中铸, 王云章等 南京地区“老虎洞白云岩”的时代 地层学杂志, 1986, 10(3)

雍幼凯, 对“山西统”上下界线的划分及其接触关系的认识 地质评论, 1960, 20(3), 134~138.

俞建章, 本字系(中国下石炭纪地层)之时代及其珊瑚化石分布 中国地质学会会志, 1931, 10(1).

俞建章, 中国下石炭纪珊瑚化石 中国古生物志, 乙种, 1933, 12 号, 第 3 册

俞建章, 林英毓, 黄德清, 姜士聪 新疆东部早石炭世地层及珊瑚 地层古生物论文集, 第 5 辑 北京: 地质出版社, 1978

俞建章, 林英毓, 从珊瑚化石来讨论祁连山南北早石炭世地层对比问题, 地质学报, 1961, 4(2), 154~174

俞学光 江苏南部中石炭世的四射珊瑚, 古生物学报, 1976, 15(2).

俞学光 江苏南部祁连山组四射珊瑚, 地层古生物论文集, 1980, 第 9 辑.

袁英礼 甘肃西北部石炭纪地层(英文), 中国地质学会会志, 1925, 4(1), 29~37.

曹鼎乾 甘肃西部之中上石炭纪地层(英文) 中国地质学会会志, 1944, 24(1 2), 37~46

商麟林次, 地质调查所汇报 1940, 100 号, 71~111

战丽华, 王敬成, 关于辽东本溪系的几个问题 辽宁地质, 1993, 1 期, 67~73.

张弘 西秦岭石炭纪含煤地层 兰州大学学报, 1981, 4 期, 144~152.

张弘 山西宁武盆地晚古生代煤系岩石地层划分与对比 地层学杂志, 1989, 13(4), 279~289

张嘉琦 关于北秦岭岩对比并论山西统的下界 地质论评, 1959, 19(2), 86~89

张和 关于华南下石炭统建群问题的讨论, 中国地质科学院成都地质矿产研究所所刊, 1985, 第 6 号

张通信 安徽祁门下石炭统和州校中的腕类, 古生物学报, 1962, 10(4).

张通信, 姜仁春, 河北唐山震宁期的腕 微体古生物学报, 1984, 1 卷, 2 期, 138~143

年通信, 芮琳, 周建平等, 江苏地区下扬子准地台北石炭纪生物地层研究 江苏地区下扬子准地台北石炭纪生物地层, 南京: 南京大学出版社, 1988.

张通信, 唐平, 蔡如华, 方建春, 安徽淮南上石炭统太原组的腕 中国科学院南京地质古生物研究所所刊, 1984, 第 9 号, 1~5~284.

- 张瑞福, 北京西山军庄一带的丰溪统。北京地质学院学报, 1957, 8 期。
- 张善祜, 孙革, 赵衍华。吉林磐石古早石炭世植物研究初报。古生物学报, 1987, 26(4), 456~470。
- 张善祜, 赵衍华, 吴秀元。湖南以峰头湖系植物化石。古生物学报, 1980, 19(3), 220~225。
- 张文堂。对我国北方上古生代地层的一些认识。地质学报, 1955, 35(4), 419~434。
- 张文佑, 孙殿卿, 吴森伯。广西地层不整合(英文)。中国地质学会志, 1941, 21(1), 131~153。
- 张玉卿等。西昆仑地区上古生界概述。新疆地质, 1977, 第 1 期, 110~120。
- 张正贵, 陈继荣, 喻洪津。西藏中扎早二叠世地层及生物群特征。青藏高原地质文集, 1985, (16), 117~133。
- 张正华, 王治华, 李昌全。黔南二叠纪地层。贵阳: 贵州人民出版社, 1988。
- 张志存。山西石炭纪三种地层单位的划分对比。地质科学, 1988, 1 期, 38~42。
- 张志存。太原西山晚石炭世煤类的再研究。煤体古生物学报, 1990, 7(2), 95~122。
- 张志存, 夏国英。山西晚石炭世的蕨类并兼论山西石炭二叠系之交界。中国地质科学院天津地质矿产研究所刊, 1982, 第 6 号, 145~160。
- 张志存, 夏国英。晋东南上石炭统山西组的蕨类分布。中国区域地质, 1985, 12 期, 53~61。
- 章仁保, 梁少华。豫西北石炭二叠系统界。中国石炭二叠纪含煤地层及地质学术会议论文集。北京: 科学出版社, 1987。
- 赵家麟, 何绍勋。瀘县大邑间地质。(前)四川地质调查所地质月刊, 1945, 8 号, 129~148。
- 赵庆庚, 梁章发。给北山一带地层划分提供一点初步参考意见(节录)。全国地质学术会议工作报告汇编。北京: 科学出版社, 1962。
- 赵修祜, 陈其典, 吴秀元。浙西石炭纪植物群, 中国科学院南京地质古生物研究所集刊, 第 22 号, 1~42。
- 赵修祜, 吴秀元。湖南。东平石炭世植物群及含煤地层。中国科学院南京地质古生物研究所刊, 1982, 第 5 号。
- 赵亚平。论华北太原系的时代(英文)。中国地质学会志, 1925, 4(3-4), 221~250。
- 赵亚平。Historical。戴李四光, 赵亚平, 中国北部上古生代含煤之分层及其关系(英文)。中国地质学会志, 1925, 5(2), 107~112。
- 赵亚平。中国北部太原系之珊瑚类化石。中国古生物志, 乙种, 1927, 9 号, 3 册, 1~3。
- 赵亚平。中国长身贝科化石(上、下卷)(英文)。中国古生物志, 乙种, 1927~28, 5 号, 2~3 册。
- 赵亚平。中国石炭纪及二叠纪石燕化石。中国古生物志, 乙种, 1929, 11 号, 1 册。
- 赵亚平, 黄汉清。秦岭及四川之地质研究。(前)中央地质调查所地质专报, 甲种, 1931, 9 号, 1~48 页, 英文 1~228。
- 赵亚平, 李季星, 侯德封。开平盆地及其附近地质。(前)中央地质调查所地质汇报, 1929, 12 号, 37~58。
- 赵亚平, 田奇刚。冀东德州及河南六河内煤田地质。(前)中央地质调查所地质汇报, 1924, 6 号, 103~120。
- 赵一阳。太原西山石炭纪及二叠纪地层的初步商榷。地质学报, 1958, 38(3), 369~386。
- 赵泽国。内蒙古中晚石炭世的腕足类化石。古生物学报, 1965, 13(3), 420~443。
- 赵幼华, 韩建修, 王增占。塔里木盆地西南缘石炭纪地层及其生物群。北京: 地质出版社, 1984。
- 谢光第。东昆仑山西石炭纪和二叠纪地层的新认识。地层学杂志, 1987, 11(1), 71~74。
- 谢子云。东昆仑库木塔格—沙泉子一带早石炭世地层及生物群。新疆地质, 1979, 第 1 期, 85~112。
- 谢铁明, 盛金章, 王五坤, 云南广南小法山石炭二叠系系统地层及蕨类分带。煤体古生物学报, 1987, 4(2), 123~157。
- 谢晓峰。利用古地磁资料初探中国大陆形成。地质矿产部地球物理、地球化学勘查研究所刊, 1985, 1 期, 104~118。
- 谢志耀, 方崇杰。云南昭通丁家寨组沉积环境及下部含砾层的成因探讨。地层学杂志, 1990, 14(1), 36~43。
- 周志英。论述龙溪山石炭岩中的一种 *Guvarella* 并讨论“球状结构”。中国古生物学会会议, 1956, 第 9 期, 23。
- 朱森。安徽和县山地质摘要。(前)中央研究院十八年度总报告, 1931, 158~160。
- 朱森。金陵灰岩中珊瑚与腕足类化石。中央研究院地质研究所专刊, 甲种, 1933, 2 号。
- 朱森, 吴景祜, 叶连俊。四川龙门山地质。前四川地质调查所, 地质月刊, 1942, 4 号, 83~164。
- 朱绍隆, 朱德寿。浙皖边界地区“黄龙群”下部花山白云岩时代的探讨。地质科技, 1974, 第 5 期。
- 庄寿强。贵州盘县达拉马群的蕨类。中国矿业大学学报, 1984, (1), 59~74。
- 庄寿强。贵州盘县达拉马石炭统下二叠统含煤地层。地层学杂志, 1987, 11(1), 35~41。
- 庄寿强。时间的相对性及生物带的同时性。江苏地质, 1988, 4 期, 19~22。

Blackwelder, E. Stratigraphy of Shan tung. In Willis, B., Blackwelder, E., and Sargent, H., (eds.) Research in China, 1907, Vol. 1, Pt. 1, 19~57.

Cu, Chongyang, Chyang shu, Wu Xuyuan & Chen Yongxuan. Problems on the correlation of the Devonian-Carboniferous review-Carboniferous boundaries in China. In Wang Chengyuan (ed.), Carboniferous Boundary in China, 1987, p. 50~65. Sci. Press, Beijing.

Deprat, J. Etude geologique du Yunnan Oriental, I. Geologie generale. Mem. Serv. Geol. Indochine, 1912, Vol. 1, fasc. 1, III + 370.

Fujimoto, H. (藤本治义). 本溪湖炭田の本溪統の孔虫化石, 地质学杂志, 1941, 48(573), 287~288.

Grabau, A. W. Stratigraphy of China (Pt. 1). 1924, Peking, 201~528.

Grabau, A. W. The Permian of Mongolia, Nat. Hist. Cent. Asia, 1931, Vol. 4, New York, III+665.

Hanyasaka, I. Paleozoic Brachiopoda from Japan, Korea and China. Pt. II Upper Carboniferous Brachiopoda from the Hon K(1) Ko coal mines, Manchuria, 东北帝国大学理科大学理科报告(地质学), 1922, 6卷, 1号, 117~137.

Hanawa, S. Stratigraphic distribution of the Fusulid foraminifera found in South Manchuria and Japan, Jap. Jour. Geol. Geogr., 1944, 19, 1~4(1~10).

Hayasaka, I. (早坂一郎)(蒲劼会译). 山东省之所谓下部石炭系之研究, 学艺杂志, 1926, 7(7), 160~174.

Ji Qiang et al. The Dapouhang section, an excellent section for the Devonian-Carboniferous Boundary stratotype in China. 165p, 43 pls. Science Press, Beijing, 1989.

Jin Xiaochi. Sedimentary and Paleogeographic significance of Permo-Carboniferous sequences in Western Yunnan, China. Geologisches Institut Der Universitat Zu Koeln, Sonderveroeffentlichungen, 1994, Number 99, 1~136.

Jin Yu-gan et al. An Operational Scheme of Permian Chronostratigraphy, Palaeoworld, 1994, 4, 1~13.

Kudo, Ch. (木戸幸太郎). 本溪湖煤田地质, 日本矿业会志, 1912, 28卷, 235~237.

Krenkel, E. Faunen aus dem Unterkarbon des sudlichen und Ostlichen Tianshan. Abh. d. k. bay. Akad. d. Wiss., math.-phys., 1913, Kl. 26(8), 1~44.

Li Si qiang (Lee, J. S.). The Geology of China, London, 1939, 418~419.

Loczy, L. V. Der Nordabhang des Nan shan oder Ki-lien-shan. 载 Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise des Grafen Beis Secheny in Ostasien, 1893, 1877~1880, Bd. p. 532~559, Wien.

Loczy, L. V. Die carbonische Fauna der Umgebung von Kan-tschou-fu (provinz Kan-su) Ibid, 1899a, Bd. 3, p. 41~59, wien.

Loczy, L. V. Ueberreste aus der Carbon-Periode. Ibid, 1899b, Bd. 3, p. 175~208, wien.

Mathieu, F. F. Notes on the marine horizons of the Kaiping Basin, 载 Grabau, A. W., 直隶开平之下石炭纪动物群化石, 中央地质调查所地质汇报, 1920, 2号, 76~79.

Mathieu, F. F. La geologie et les richesses minerales de la Chine. Publ. L'Assoc. Ingen. IEcole Mines de Mons, 1923, Fasc. 3, 243~529.

Mathieu, F. F. Les cycles orogeniques dans la partie orientale de la province de Chihli (Chine), Bull. Soc. Belge. de Geol., de paleont. et d'Hydrol., (1926) 1927, Bruxelles, 155~172.

Mathieu, F. F. Note preliminaire sur la stratigraphie de Bassin Houiller de Kaiping (Chine), 载 Mathieu, F. F., Delepine G., et Prevost, P., observations sur le terrain houiller de kaiping (chine), Ann. Soc. Geol. du Nord, (1927) 1928, Tome 52, 159~196.

Mathieu, F. F. la stratigraphie du bassin houiller de Kaiping (chine). Musee Royal D'Hist., Nat. Belgique, 1939, Bruxelles, 1~48.

Noda, S. 钱塘江流域的地质, 日本地质调查所地质要报, 1915, 25(1), 17~29, 英文 5~8.

Norm, E. A tentative correlation of the Paleozoic sedimentary formations of the Eastern Tianshan, Chinese Turkistan. Geografiska Annaler, 1935, Vol. 17, 185~196.

Onuki, Y. (小贯义男). 门头沟炭田的地质以及北京西山的古生物, 东亚地质矿产志, 1952, 3卷, 华北水矿 1h, 1~7.

Richthofen, F. V. 1869, Schutgebirge am Yang tse-Kiang. Verh. d. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, 131~137.

- Richtofen, F. V. . Chms. 1882, Vol. 2, 1884- 192, Berlin.
- Stockmans, F. et Mathieu, F. . La Flore Paleozoique de Bassin Houiller de Kauping (Chine). Musee Royal d'Hist Nat. Belgique, 1939, Bruxelles. 49~164.
- Stockmans, F. et Mathieu, F. . La Flore Paleozoique du Bassin Houiller de Kauping (chne). (Deuxieme Partie) Publ. Ass. Etud. Paleont., 1957, No. 32, Bruxelles. 1~89.
- Wang Chengyuan and Ziegler W. . On the Devonian-Carboniferous boundary in South China based on conodonts. *Geologica et Palaeontologica*, 1982, No. 16, 151~162.
- Wang Hongzhen, Zheng Luren and Wang Xunlian. 1991 The tectonopaleogeography and biogeography of China and adjacent regions in the Carboniferous Period. In: Jin Yugan and Li Chun (Eds.), *Quasieme Congres International de Stratigraphie et de Geologie du Carbonifere*, Beijing, 1987. *Compte Rendu* 1:97~116.
- Wang Zhihao. Conodont zonation of the Lower Carboniferous in South China and phylogeny of some important species. *Cour. Forsch. Inst. Senckenberg*, 1990. 130. 41~46.
- Wang Zhihao. Early Permian conodonts from the Nashui Section, Luodian of Guizhou. *Palaeworld*, 1994, 4, 203~224.
- Wang Zhihao & Rui Lin. Conodont sequence across the Carboniferous-Permian boundary in China with comments on the Carboniferous-Permian boundary. In Wang Chengyuan (ed.) *Carboniferous Boundary in China*. 1987, 151~162. Sci. Press, Beijing.
- Wang Zhihao, H. Richard Lane and W. L. Manger. Conodont sequence across the Mid-Carboniferous boundary in China and its correlation with England and North America. In Wang Chengyuan (Ed.) *Carboniferous Boundaries in China*. 1987, 89~106. Sci. Press, Beijing.
- Wong Wenhao and Grabau A. W. . Carboniferous formation of China. *中國科學社論文專刊*, (1923)1924, Vol. 2. . 1~10.
- Wong Wenhao and Grabau A. W. . Carboniferous formation of China. *Congr. Geol. Internat. , Comp. Rend. , 13c. session. Belgique, fasc. 1925, 2. 657~689.*
- Wu Wangshi, Zhang Linxin, Zhao Xuhui, Jin Yugan and Liao Zhuoting. Carboniferous stratigraphy in China. (Ed. by Zhang Linxin). 1987, 1~160. Sci. Press, Beijing.
- Yu Changmin (ed.). *Devonian-Carboniferous boundary in Nanbiancun, Guilin, China*. Science Press, Beijing. 1988, 1~379, pls. 1~87.
- Zhang Zuqi. The Carboniferous System in China. *Newsl. Stratigr.* 1988, 18 (2), 51~73.

地层名称索引

(本索引列出正文中出现的地质名称)

地质单位	时代	页码	地质单位	时代	页码
	A		白山群	C ₁ ⁺	26
			白山组	C ₁ ⁺	26, 80
			摆佐组	C ₁ ⁺	27, 10, 12, 26, 37, 38, 79, 101, 104
阿尔图什雷克岩系	C ₂ -P ₁	85			
阿克沙克组	C ₁ ⁺ -C ₂	22, 35, 38, 98	半沟段	C ₁ ⁺ -C ₂	27
阿旗德依克赛组	C ₂	22, 43	半沟组	C ₁ ⁺ -C ₂	27
阿木山组	C ₂ -P ₁	22, 28, 53	包古图组	C ₁ ⁺	91
阿其克布拉克组	C ₂ ?	73	包舍口组	C ₁	25
阿恰群	P	92	宝力格庙组	C ₁ ⁺	27
阿依里河组	C ₂	23, 56, 98	北川组	D ₁ ⁺ -C ₁	32
阿孜干组	C ₂	23, 56, 85	北通气沟组	C ₁	28
昂气组	C ₁ -P ₁	23, 160, 83, 99	北兴组	C ₁	28
敦木根呼都格组	C ₁ ⁺	24, 42	本巴图组	C ₂	23, 28, 53
奥尔吐组	C ₁	24, 73	本旗群	C ₂	29
鸳鸯群	C ₂	24, 38, 86	本旗层	C ₂	29
鸳鸯组	C ₂	24, 39, 61	本溪统	C ₂	29, 95
	B		本溪系	C ₂	29, 86
			本溪组	C ₂	27, 29, 48, 86, 87, 88, 95, 97
巴楚组	C	24, 56	比京他乌组	C ₂	25, 30, 58
巴都红层	C ₁ ⁺	25	比鲁组	C ₂	60
巴都群	C ₁ ⁺	25, 39	别什特康组	C ₂	23
巴都系	C ₁ ⁺	25	别什特乌组	C ₂	30
巴都组	C ₁ ⁺	25	波伐群	C ₁	95
巴山阿朗寨组	C ₁ ⁺	25, 73, 99	簸箕湾页岩	C ₁	30
巴什康贡组	C ₁ ⁺	25	簸箕湾组	C ₁	30
巴塔玛依内山组	C ₂	25, 78			
巴乡岭组	C ₂	26, 93			
巴音沟组	C ₂	74		C	
坝坎地组	C ₁	26			
白象山组	C ₁	58, 94	旗蒙组	C ₂	30, 31, 101
白家店灰岩	C ₁ ⁺	26	草海组	C ₁ ⁺	30, 102
白家店组	C ₁ ⁺	26, 33, 51	草凉驿煤系	C ₁ ⁺ -C ₂	31

地层单位	时代	页码	地层单位	时代	页码
草凉驿群	$C_1^1-C_1^2$	31	大塘阶	C_1	8,30
草凉驿系	$C_1^1-C_1^2$	31	大塘群	C	8,10
草凉驿组	$C_1^1-C_1^2$	31,91	大圩组	C	88
草滩沟组	$C_1^1-C_1^2$	31	大杨山组	C	36,43,96
测水段	C_1^1	80	代化组	C_1	37
测水煤系	C_1^1	31,77	德玛阶	C_1^1	8,10,37
测水石英砂岩	C_1^1	31	德玛组	C_1^1	8,10,37
测水系	C_1^1	31	德放苏组	C_1	35,37,83,90,92
测水组	C_1^1	31,80,104			
查尔格河组	C_1	32,48	底坎尔组	C_1	37,94
长滩子段	D_1-C_1	32	丁波群	C_1	37
长滩子组	D_1-C_1	32,45,65,104	丁山组	$C_1^1-C_1^2$	61
长岩窝组	C_1	32,63	顶坡群	C_1	38
长阳组	C_1	32	顶坡组	$C_1^1-P_1$	37,38,102
朝叶沟组	C_1	26,33	东大河组	P	90
城壕沟组	C_1	33,35,48,90,92	东风岭组	C_1^1	24,38,77
			东阳津可组	C_1	38,57
奥斗沟统	$C_1^1-C_1^2$	33,74	东扎口群	$C_1^1-P_1$	38,91
奥斗沟系	$C_1^1-C_1^2$	33,74	东扎口组	$C_1^1-P_1$	38,39,40
奥斗沟组	$C_1^1-C_1^2$	33,54,70,74	董召组	C_1^1	39,89
穿山沟组	C_1	33,34	陡岭坳组	C_1	39,63,65,80,88
船山石灰岩	C_1-P_1	34			
船山组	$C_1^1-P_1$	11,34,49,71	断头山统	$C-C_1$	57
翠岗林场组	C_1	35	多那个里段	C	39
帽儿扎组	$C_1^1-C_1$	35,36	多那个里组	C_1	39,73

D

达拉阶	C_2	11,12
达拉组	C_2	11,12
达拉空玛组	$C_1^1-P_1$	35,36
打厘坝组	C_1	36,69
大千沟组	C_1^1	35,37,42,89
大哈拉军山组	C_1	22,35,98
大湖组	C_1	36,103
大南湖组	C_1	73,97
大埔白云岩	$C_1^1-C_1^2$	49,104
大埔组	$C_1^1-C_1^2$	36,49,61,65,103
大塘统	C_1	8,10

E

俄巴纳组	$C_1^1-P_1$	24,39
道沟组	C_1-P_1	10,47,97
二峪河组	C_1	10

F

范家坪组	C_1^1	40
丰宁统	C_1	8
丰宁系	C_1	8,10
丰宁亚系	C_1	8
枫林组	C_1-C_2	104
佛岭组	C_1-C_2	104

地层单位	时代	页码	地层单位	时代	页码
G			红山窑组	C ₂	84
杂海群	C ₂ ¹ —P ₁	40	红山嘴组	C ₁	46, 59, 103
杂海组	C ₂ —P ₁	40, 67	红水泉组	C ₁	46
干墩组	C ₁	41, 89, 90	红土庄组	C ₁	46, 54, 97
干泉群	C ₂	41	虹螺蛳组	C ₂ —P ₁	47
干泉组	C ₂	41	虹螺蛳含炭层	? C ₂ —P ₁	47
甘草湖组	C ₁	40, 98	虹螺蛳系	? C ₂ —P ₁	47
港门穹群	C ₁ —P ₁	41	洪湖吐河组	C ₁	46, 59
高骊山砂岩	C ₁	41	后房身内组	C ₁	26
高骊山系	C ₁	41, 53	弧形梁组	C ₁	48, 81
高骊山组	C ₁	41, 45, 53, 61, 89, 103	胡油坊组	C ₁	47, 67, 96
高坡杨组	C ₁ ?	91	壶天亚系	C ₂	11
格尔木河组	C ₂	42, 71	壶天石灰岩	C ₂	11
楼那仁组	C ₁	45, 52	壶天群	C ₁	11
沟呼都格组	C ₁	24, 42	壶天统	C ₁	8-11
古卧群	C ₁ —P ₁	42, 43, 75	湖田统	C ₁	29, 47
古里雅群	C ₂	42	湖田组	C ₂	49
固始组	C ₁	36, 43	花达气组	D ₃ —C ₁	32, 48
集孜组	C ₁	43, 60, 73	滑石板阶	C ₂	11, 12
官帽屯组	C ₁	63	滑石板组	C ₂	11, 12, 37
光庆组	C ₂	43, 102	怀头他拉组	C ₁ —C ₂	48, 57
桂阳组	C ₁	65	黄家湾组	C ₂	51
过岩阶	C ₂	12	黄金段	C ₁	48
H			黄金石灰岩	C ₁	49
哈拉阿拉特组	C ₁	22, 43	黄金组	C ₁	49, 82, 84
喀拉米兰河群	C ₂	55, 89	黄龙群	C ₁	27, 48, 92
罕铁热克组	C ₁	44, 59	黄龙石灰岩	C ₁	34, 48, 53, 60, 66, 83, 102
和布克河组	C ₁	44	黄龙组	C ₁	11, 27, 34, 36, 49, 60, 61, 66, 71, 101, 102, 103
和什拉甫组	C ₂	44, 56, 57	霍尔巴错群	C ₂ —P ₁	49
和州石灰岩	C ₁	44	霍尔巴错岩系	C ₂ —P ₁	30
和州组	C ₁	42, 44, 61, 103	霍尔巴湖群	C ₂ —P ₁	49
核桃山组	C ₂	45	霍尔巴湖系	C ₂ —P ₁	49
黑山头组	C ₁	45	J		
黑山组	C	33	莫莫台子群	C ₁	50
黑岩窝组	C ₁	45	莫莫台子组	C ₁	50, 80
红柳园组	C ₁	45, 80			

地层单位	时代	页码	地层单位	时代	页码
基龙组	$C_1^1-P_1$	50	喀喇额尔齐斯群	C_2	55
吉木乃组	C_1	50, 53, 73	康克林石灰岩	C_1-P_1	56
加卡阶	C_3	30	康克林组	C_2-P_1	56
加卡群	C_1	50	康马组	C_2	60
加卡系	C_1	50	开平组	C_1-P_1	87, 102
家道沟组	C_2	26, 51, 54	何窝西嘎组	C_2	60
尖山营组	C_1	51, 63	科古琴山群	C_1^1	57
尖山组	C_2	51, 76	科古琴山组	C_1^1	38, 57
姜巴斯套组	C_1	51, 69	克里塔克岩系	C_1	57
蒋家湾组	C_1^1	52, 75	克里塔克组	C_1	44, 57
角高山组	C_1^1	52	克鲁克群	C_1^1	57
杰胜组	C_1^1	52, 78	克鲁克统	C_1^1	57
界河街组	C_1	52, 88	克鲁克组	C_1^1	48, 57, 100
金河组	C_2	52	克孜里奇曼组	P	85
金陵石灰岩	C	11, 103	孔雀河岩系	$C_1^1-P_1$	62
金陵组	C_1^1	42, 53, 89, 103	孔雀屏组	$C_1^1-P(P_1)$	57
锦西统	C_2-P_1	47	孔台艾肯沟组	C_1^1	58, 66
晋树段	C_1	53	口门子组	C_1	58
晋河组	C_2	27, 53, 86	苦泉组	C_1	26
晋寺砂岩	C_2	53	苦水岩系	C_1^1	59
经会组	C_2	53, 61	苦水组	C_1^1	58
靖远组	C_1^1	33, 46, 54, 97	库鲁组	C_1^1	58
酒局子组	C_2	50, 54	库尔良群	C_1	58, 84
旧司阶	C_1^1	10	库马苏组	C_1	59
旧司建造	C_1^1	54	库纳尔河组	C_1	46, 59
旧司砂岩	C_1^1	8, 10, 54	库山河组	C_1	44, 59
旧司石灰岩	C_1^1	54			
旧司组	C_1^1	10, 30, 39, 42, 50, 54, 79			
居里得能组	C_1^1	55, 77			
	K				
卡拉巴西塔克组	C_1	57	拉丁层	$C_1^1-P_1$	59
卡拉沙依组	$C_1-C_1^1$	25, 56, 92	拉丁群	$C_1^1-P_1$	59
卡拉乌依组	C_1^1	23, 44, 56	拉嘎组	C_1	99
卡拉苏群	C_2	23	拉古组	C_2	59
卡依切阿群	C_1	40	拉老图灰岩	C_2-P_1	22
喀拉治尔金组	$C_1^1-P_1$	56	拉古组	C_2	70
喀拉米兰可群	C_2	55	来古群	C_1	60
			朗巴组	C_1^1	43, 60, 73
			朗玛日阿组	P_1	23, 60
			朗玛日群	C_2	83
			浪东沟组	C_2	60
			老干寨石灰岩	C_2	49

地层单位	时代	页码	地层单位	时代	页码
老虎洞白云岩	$C_1^1 - C_1^2$	19, 60, 104	马平阶	C_1^2	11, 12
老虎洞组	$C_1^1 - C_1^2$	12, 44, 49, 53, 60, 71, 103	马平统	C_1^2	11, 12, 65
里查群	$C_1^1 - P_1$	61	马平组	$C_1^2 - P_1$	63, 65, 66
里查组	$C_1^1 - P_1$	39, 61	马头滩组	C_1^1	91
林地组	C_1^2	53, 61	蒙达勒克组	C_1^1	66
林群群	C_1	62	勘供群	$C_2 - P_1$	66
林群组	C_1	61, 62, 92	米酒错层	$C_2 - P_1$	67
刘家塘组	C_1	30, 32, 65	米酒错石炭岩系	$C_2 - P_1$	67
柳树沟组	C_1	62, 73	米酒错组	$C_2 - P_1$	67
柳园组	C_1	45	米酒错石炭岩系	$C_2 - P$	67
六棵组	C_1^2	58, 62, 81	米酒错系	$C_2 - P$	67, 99
龙洞河组	$C_1^1 - P_1$	62	庙冲组	C_1	17, 67, 96
龙江组	C_1	63	廖林托凯陶山组	C_1	68
龙门组	C_1	63	梅斯布拉克群	C_1	23
龙水群	$C_2 - P$	63	岷河群	C_1	67
龙岭组	P	92	岷河统	C_2	67
泸沽湖组	C_1	51, 63	岷河组	C_2	40, 61, 67
鹿圈群	C_1	63	明城群	C_1	68
鹿圈屯组	C_1	53, 68	明月沟群	C	67
绿泰山组	C_1	54	雾盘山组	C_1	64, 68, 82
乱石岩组	C_1	32, 63, 81	磨石沟组	C_1	74
略阳石灰岩	C_1	64	奥尔报河组	C_1	16, 68, 93
略阳群	C_1	64	木实熟不平群	$C_2 - P_1$	42, 68
略阳统	C_1	64	木寨岭群	C_2	91
略阳组	C_1	40, 64, 67, 99	木寨岭统	C_1	25, 91
罗城段	C_1	65, 104	木寨岭组	C_1	91
罗城介层	C_1	64, 83	木兹吐克岩系	C_1	56
罗城组	C_1	36, 64, 83	熊化山	C_1	8, 36, 69
罗苏阶	C_2	8, 11		N	
洛工组	C_1	59	那林卡拉组	C_1	70, 93, 69
	M		那林卡拉	C_1	69
马奔拉组	C_1	38, 77	纳不铝群	$C_2 - P$	35
马角坝段	C_1	65, 104	纳兴群	C_1	69
马角坝组	C_1	32, 65, 105	纳兴组	C_1	69, 70, 76, 93
马栏边组	$D_1 - C_1$	65, 88	南段群	C	70
马平群	$C_2 - P_1$	65	南段组	C	70
马平石灰岩	$C_2 - P_1$	12, 66	南好组	C	70
			南崇统	$C_2 - P_1$	17
			南坡子泉群	C_1	26

地层单位	时代	页码
南洼组	C_1^1	70
诺措组	C_1	60, 70
诺木洪河组	$C_2 - P_1$	42, 71

O

藕塘底层	$C_1^1 - C_1^2$	71
藕塘底群	$C_1^2 - C_1^3$	71
藕塘底组	$C_1^3 - C_2$	71, 97, 98

P

帕斯群	C	71, 74
帕斯岩系	C_1	71
群沟石灰岩	C_2	27
群沟组	C_2	27
旁多群	$C_1^1 - P_1$	72
旁多系	$C_1^1 - P_1$	72
旁多组	$C_1^1 - P_1$	72
朋嘎段	C_1	39, 73
朋嘎组	C_1	25, 39, 73
皮牙曼组	C_2	72, 84
平梁组	C_1^1	62
平掌组	C_1	72, 80
破林甫组	C_2	43, 60, 73
铺门前组	C_1^1	80
萨司格组	P	85

Q

七里嘎山组	C_2	102
祁家沟组	C_2	24, 62, 73
奇自拉夫岩系	$D - C$	84
棋盘组	P	85
奇尔古斯套层	C_1^1	74
奇尔古斯套群	C_1^1	74
奇尔古斯套岩系	C_1^1	74
脐山组	C_2	73
恰其海组	C_2	50, 55, 73
恰提尔群	C_2	42, 71, 74, 83
前黑山组	C_1^1	33, 74

地层单位	时代	页码
前峡群	C_1^1	74
前峡组	C_1^1	74, 77
青天峡群	$C_1^1 - C_2$	75
青天峡组	$C_1^1 - C_2$	75, 81
清水沟组	C_1	52, 75
清水洞组	C_2	95, 96
曲家玛组	C_1	42, 75
曲宗组	$C_1^1 - C_2$	75, 76
曲地组	P	101

R

尧梭组	$C_1 ?$	91
热仑组	C_1	84
日湾茶卡组	C_1^1	75, 85
威嘎马组	C_1	75, 76

S

三里冲组	$C_1 - P_1$	97
三岔组	$C_1^1 - C_1^2$	51, 76
三家子统	$C_2 - P_1$	47
三棱山组	$C_1^1 - C_2$	76
扫子山群	C_1	79
色日巴彦敦包组	C_1	24
沙大王组	C_1^1	74, 77
沙雷霍尔克组 *	C_2	55, 77, 95
沙龙列丁层	C_2	77
沙龙列丁岩系	C_2	77, 99
沙龙列丁组	C_1	67, 77, 87
沙玛尔沙依组	$C_2 - P_1$	77, 95
沙子塘组	$C_1 - P_1$	92
上亚里组	C_1	95
沙流水组	$D ?$	74
山梁砾石组	C_1^1	78
山秀岭组	$C_2 - P_1$	78
珊瑚河组	C_1^1	38, 77
上底雅组	C_1^1	78, 90
上加岭群	$C_2 - P_1$	38
上加岭组	$C_2 - P_1$	38
上如牙组	C_1^2	79, 92

地层单位	时代	页码	地层单位	时代	页码
上司阶	C ₁	10	寺门煤系	C ₁	83
上司段	C ₁	27, 79, 104	寺门石灰岩	C ₁	83
上司统	C ₁	10, 79	寺门组	C ₁	48, 65, 83
上司石灰岩	C ₁	8, 10, 79, 104			
上司组	C ₁	10, 27, 38, 45, 48, 50, 55, 76, 79, 104			
上新桥组	C ₁ —C ₂	71	他尔玛系	C ₁	87, 99
上总长沟组	C ₁	104	他尔玛组	C ₁	84
尚保冲组	C ₁	78, 101	他龙群	C ₁	59, 84
少岗群	C ₂	50	塔儿沟层	C ₁	84
余太组	C ₂	79, 82	塔儿沟石灰岩	C ₁	84
卜子圩层	C ₁	81	塔儿沟组	C ₁	84
卜子圩系	C ₁	82	塔儿玛系	C ₁	99
卜子圩组	C ₁	48, 81, 82, 83	塔哈奇群	C ₂ —P ₁	85
石坂山群	C ₁	79	塔哈奇组	C ₂ —P ₁	23, 84
石坂山组	C ₂	45, 50, 79	塔里来组	C ₁	76, 85
石碓子灰岩	C ₁	10, 31, 80	塔木岗组	D ₃ —C ₁	78
石碓子系	C ₁	80	塔企岩系	C ₁	84
石碓子组	C ₁	39, 40, 80	塔头河组	C ₁	87, 102
石碓寺组	C ₁	73, 80, 99	塔源组	C ₂	85
石盒子组	P	96	太勒古拉组	C ₂	91
石花洞组	C ₁	80, 99, 100	太原群	C ₁ —P ₁	56, 86
石灰沟群	C ₁	80, 81	太原统	C ₂ —P ₁	86
石嘴寨组	C ₁	63, 81	太原系	C ₂ —P ₁	86, 87
石嘴沟组	C ₁	95	太原组	C ₂ —P ₁	30, 47, 53, 85, 86, 95, 101
石钱滩群	C ₁	62, 81	汤肥沟组	C ₁	8, 39, 82, 87, 89, 91
石钱滩组	C ₁	62, 81	汤肥沟层	C ₁	87
石人子沟组	P ₁	21	汤肥沟砂岩	C ₁	8, 87
石头岭组	C ₂	73, 81	唐家屯组	C ₁	87, 96
石嘴子组	C ₁ —P ₁	68, 82	唐家群	C ₂	87
栓马桩煤系	C ₁	79, 82	唐山石灰岩	C ₂	87
栓马桩组	C ₁	79, 82	唐山统	C ₂	87
双石头组	P	96	唐山系	C ₂	87
双庙大坂组	C ₁	82, 100	唐山组	C ₂	87
斯所组	C ₁	23, 83, 99	特给乃奇克达坂组	C ₂	88
四九寨组	P	92	屯田营组	P ₂	68
四角羊沟组	C ₁ —P ₁	37, 83	天鹅坪段	C ₁	65, 88
四峡口组	C ₁	83, 92, 99	天鹅坪组	C ₁	39, 65, 88
寺门段	C ₁	83	饮厂铺群	C ₁ —P ₁	88

地层单位	时代	页码	地层单位	时代	页码
铁厂铺组	C ² P ₁	32, 88	小漫风关群	C ₂	92
铁门关群	C ²	88	小漫风关组	C ₂	62, 66, 92
铜川统	C ₁	29	小热泉子组	C	37, 92, 94, 97
托库孜达坂群	C	3, 89	小泉组	C ₂	41
	W		谢尔塔拉组	C ₇	52, 68, 92, 98
			写经寺组	C	33
万罗山灰岩	C ₁	31	新坝沟组	C ₂	93, 95, 102
万寿山组	C	89	新官厅石灰岩	C ²	37
王胡村组	C ₁	33, 89	新官厅组	C ²	101
王家店组	C ₁	25	信礼组	C	93, 99, 101
王佑组	C ₁	8, 69	星火组	C ₂	93
威宁阶	C ₂	11	许池卡组	C ₁	26, 93, 102
威宁统	C ₂	11	雪宝顶群	C ²	90, 94
威宁石灰岩	C ₂	10, 11	雪宝顶系	C ²	94
威宁组	C ₂	11, 102	雪山梁子系	C ₁	94
乌伦呼群	C ²	24, 42		Y	
乌什组	C ²	58			
乌图美仁组	C ²	90	雅北组	C ₂	94
梧桐窝子岩系	C ₁	89	雅满苏岩系	C ₁	94
梧桐窝子组	C ₂	41, 89, 94	雅满苏组	C ²	37, 58, 59, 92, 94
五龙沟组	C ²	35, 89			
	X		壕子组	P	97
			亚里组	C ₁	69, 76, 94
西沟群	C ₂	90, 94	岩关统	C ₁	8
西汉斯特内组	C ²	35, 37, 90	岩关阶	C ²	8
西秋群	C	90	岩关群	C	8
希贝率拉斯组	C ²	43, 90	岩口组	C ²	93, 95, 97
下底雅组	C ²	78, 90	羊虎沟层	C ₂	95
下加岭组	C ₂	38, 91	羊虎沟群	C ₂	53, 97
下加牙组	C ₁	79, 91	羊虎沟石灰岩	C ²	95
下亚里组	C ₁	95	羊虎沟统	C ₂	97
卜总长沟组	C ²	104	羊虎沟系	C ₂	97
香山组	C ₁	80	羊虎沟组	C ₂	46, 51, 54, 57, 97
桦槽组	C ²	10, 27, 30, 55, 79, 87, 91	羊山组	C ₂ P ₁	92, 97
逍遙阶	C ²	12	阳露槽组	C ₂	84
逍遙子组	C ₂	40, 83, 92, 97	杨布拉克组	C ₂	68, 77, 95
小独山阶	C ²	12, 13	杨大庄组	C ²	96
小海子组	C ₂ —P ₁	56, 92	杨家屯煤系	C ₂ —P ₁	95

地层单位	时代	页码	地层单位	时代	页码
杨家屯系	C_2-P_1	95	扎布萨杂秀组	C_2	57,100
杨家屯组	C_2-P_1	95,96	扎普群	C_2^1	100
杨家源组	C_2^1	96,104	扎普组	C_2^1	93,100
杨木岗组	C_2	87,96	扎如内组	C_2^1	93,99,101
杨山砾岩	C_2^1	36	展金组	$C_2^1-P_1$	31,101
杨山煤系	C_2^1	36	张八沟组	C_2^1	101,105
杨山群	C_2^1	96	张店统	C_2	29
杨山组	C_2^1	36,67,96	张公庙组	C_1-C_2	104
杨小庄组	C_2^1	47,96	章邱统	C_2	29
铁崖梁组	C_2	40,97	樟树湾组	C_1	78,101
野云沟组	C_2^1	23,40,41,98	赵各庄灰岩	C_2	101
叶家塘煤组	$C_2^1-C_2$	97	赵各庄页岩	C_2	101
叶家塘组	$C_2^1-C_2$	71,97,103	赵各庄组	C_2	101
伊什基里克组	C_2^1	22,98	赵家山组	$C_2^1-C_2$	10,37,102
依根河组	C_2	98	珍子山组	C_2	43,85,102
依柳组	C	72	支沟组	$C_2^1-P_1$	93,102
益哇沟组	C_2	111	中蒙组	C_2^1	103
益哇组	C_2	64,98,99,101	中卫组	C_2^1	54
音门峡组	C_2	50	忠信组	$C_2^1-C_2$	36,103
曾柯梁组	C_2^1	54	朱家坞组	$D_2^1-C_2^1$	71,98,103
水珠公社组	$C_2^1-C_2$	99	朱丘组	C_2^1	33,103
水珠群	$C_2^1-C_2$	83,99	梓门桥段	$C_2^1-C_2$	104
水珠组	$C_2^1-C_2$	25,83,99	梓门桥灰岩	$C_2^1-C_2$	31,103
鱼洞组	C	80,99	梓门桥组	$C_2^1-C_2$	40,49,101,103
鱼塘源组	$C_2^1-P_1$	77,79	梓山煤系	$C_2^1-C_2$	104
董家内组	C_2^1	4,93,99	梓山群	$C_2^1-C_2$	104
月牙湖组	C_2^1	57,100	梓山组	$C_2^1-C_2$	61,96,104
云瑞街组	C_2^1	80,100	总长沟灰岩	C_2^1	104
	2.		总长内群	C_2^1	104
			总长内统	C_2^1	81,104
			总长内系	C_2^1	104
扎布萨杂秀系	C_2^1	100	总长沟组	C_2^1	65,100,101

地层名称附录

(本附录收集的岩石地层单位名称,系本典未曾涉及,但曾见于国内未刊刊物,或虽见于公开刊物,但从未被引用,或虽被引用,但对其时代归属证据不足的“石炭系”岩石地层单位名称)

名称	时代	名称	时代
A		巴音沟组	C
阿尔喀塔格系	C—P	扒楼沟石灰岩	C ₂
阿霍却马克石灰岩	C ₂	白道子页岩及砂岩	C ₂
阿霍却马克统	C ₂	白顺冲系	C—P
阿克布拉克系	D ₂ —C ₁	白家店石灰岩	C ₁
阿克卡依群	C	白家店组	C ₁
阿克苏河组	C ₂	板樟页岩	C ₁
阿克吐别克组	C ₂	半岭村层	C ₁
阿拉土别库都克组	C ₁	畔沟石灰岩	C ₂
阿林河群	C	包舌口组	C
阿其克库勒组	C	保德石灰岩	C ₂
阿恰勒河组	C	保德州石灰岩	C ₁
阿哈拉勒组	C ₁	鲍龙组	C ₁
阿亚克达格拉克组	C ₂ —P ₁	骸头段	C ₁
安集海组	C ₁	骸头组	C ₂
敦城系	C ₁	北岔沟段	C ₂ —P ₁
敖古四土泉系	C ₁	北岔沟砂岩	C ₂ —P ₁
		北岔沟砂岩段	C ₁ —P ₁
		北岔沟组	C ₁ —P ₁
B		北井石灰岩	C ₂
八尺山石灰岩	C ₂	北马圈子层	C
巴勒根岩组	C ₁	北山砾岩	C ₂
巴寮沟石灰岩	C ₂	北羊山组	C
巴什素贡群	C ₁	倍姜都拉石灰岩	C ₁
巴什素贡石灰岩	C ₁	倍姜都拉石灰岩系	C ₂
巴什素贡统	C ₁	倍姜都拉石灰岩组	C ₂
巴什素贡系	C ₁	崩矿岭煤系	C ₁
巴什素贡岩系	C ₁	笔架山系	C
巴斯坦岸群	C ₂	别依那清组	C ₂
巴依图玛组	C	兵书石灰岩	C ₂ —P
		兵书峡石灰岩	C ₂ —P
		兵书峡石灰岩层	C ₂ —P

名称	时代	■ ■ ■	时代
泊里砂岩	C ₂ —P ₁		
博格达群	C		D
博山层	C ₁ —P		
博山含煤层	C ₁ —P	达维氏贝大长身贝层	C ₁
博山夹炭层	C ₂ —P	大凹石灰岩	C ₂
博山累层	C ₁ —P	大东沟层	C
博山煤系	C ₂ —P	大岗群	C
博山群	C ₂ —P	大高岭石灰岩	C ₁
博山石灰岩	C ₂	大圭石灰岩系	C—P
博山统	C ₂ —P	大圭系	C—P
博山系	C ₂ —P	大河店层	C ₁
布克马因统	C ₄	大河店统	C ₁
步头煤层	C ₁	大河店系	C ₁
		大河店组	C
	C	大河店组	C ₁
		大节湖石灰岩	C ₁
采秀洞组	C ₁	大九坝组	C
曹远石灰岩	C ₁ —P ₁	大煤山煤系	C ₁
草堆沟石灰岩	C ₁	大南沟硅岩	C ₂
草堆岭石灰岩	C ₁	大南沟页岩	C ₂
草地系	C—P	大埔白云石灰岩	C ₁
柴河群	C ₁ —P	大埔白云岩	C ₁
长嶺组	C	大埔白云岩层	C ₁
长搜岭系	C	大青石灰岩	C ₂
长滩子组	C	大泉组	C
长塘石灰岩	C ₁	大寨坎组	C
长塘系	C ₁	大洼砂岩	C ₁ —P ₁
长槽河砂岩	C ₁ —P ₁	大阳群	C ₂
陈家边组	C ₁	大阳系	C ₂
陈家义大理岩	C	丹池系	D—P ₁
陈家义系	C	倒石头层	C ₂
城壕沟砾岩段	C ₁	灯盏窝层	C—P
城壕沟砾岩组	C ₁	灯盏窝系	C—P
城壕沟石灰岩段	C ₁	滴水泉组	C
城壕沟石灰岩组	C ₁	丁家屯含炭层	C ₂
城壕沟组	C ₁	丁家屯夹炭层	C ₂
城子前硅岩	C ₂	丁家屯石灰岩	C ₂
迟家屯硅岩	C ₂	丁家屯统	C ₂
山口系	C	东冲层	C ₁
茨山组	C ₁	东村组	C ₁
磁窑组	C ₁	东大窑段	C ₂

名称	时代	名称	时代
东大窑石灰岩	C ₂	洋水石灰岩	C ₃
东大窑系	C ₁ P ₁	封候砂岩	C ₂ -P
东大窑组	C ₂	佛岭组	C ₁
东房身页岩	C ₂	佛爷山煤系	C ₁
东古鲁巴斯套组	C	佛爷山砂岩	C ₁
东坡层	C ₁	芙蓉系	C ₁
东坡系	C	孚山砂岩	C-P
东山砂岩段	C ₂	浮石灰岩	C ₂
东山寺组	C	付大山砾岩	C ₂
东山系	C ₂	复背石灰岩	C ₂
东门口系	C ₁		
董家沟硅质页岩	C ₂		
董家沟夹炭层	C ₂		
断头山统	C ₂		
多塔格层	C-T		
多塔格群	C T		
多塔格系	C-T		
	E		
俄博统	C ₂	十沟组	C ₂
俄博系	C ₂	闪玛错组	C ₂ -P
鹤毛口砂岩	C ₂	缸窑夹炭层	C ₂
鄂博统	C ₂	缸窑石灰岩	C ₁
鄂博系	C ₂	高庄部层	C ₂
恩特立介石灰岩	C ₁	高庄石灰岩	C ₂
返河组	C ₂	革老河层	C ₁
二街石灰岩	C ₂	革老河段	C ₁
	F	革老河建造	C ₁
		革老河璞	C ₁
		革老河系	C ₁
		公保府石灰岩	C ₁
		官家堡子夹炭层	C ₂
		占分礁石礁层	C ₁
		固石灰灰岩	C ₂
		瓜底沟石灰岩	C ₂
		瓜地沟层	C ₂
		瓜地沟石灰岩	C ₂
		关底沟石灰岩	C ₂
		关底石灰岩	C ₂
		关门沟石灰岩	C ₂
		关门石灰岩	C ₁
		管状珊瑚层	C ₁
		管状珊瑚石灰岩	C ₁
		光山系	C ₁
		贵县层	D ₂ ? -P ₁
		贵县石灰岩	D ₂ ? -P ₁
		贵县石灰岩层	D ₂ ? -P ₁

名称	时代	名称	时代
贵县系	D ₂ ? P ₁	花园墙组	C ₁
贵州珊瑚层	C ₁	化石沟组	C ₂
		荒神山层	C—P
	H	早雷石灰岩层	C ₁ —P ₂
海幢山群	C ₂	黄大肚石灰岩	C ₂
海幢峡系	C ₂	黄家窑煤系	C
海棠山石灰岩	C ₁	黄金层	C ₁
韩坡岭夹炭层	C ₂	黄金塘石灰岩	C
韩坡岭石灰岩	C ₂	黄旗含煤层	C ₂
韩王庙夹炭层	C ₂	黄旗群	C ₂
韩王庙石灰岩	C ₂	黄旗砂岩	C ₂
寒坡岭组	C ₁	黄旗石灰岩	C ₁
寒坡岭组	C ₁	黄旗统	C ₁
郝坊砾岩	C ₂	黄旗统	C
郝坊组	C ₂	黄驿店(?)砂岩及泥灰岩	C ₁
河道段	C ₁	黄驿店(?)系	C ₁
河罗煤系	C ₁	灰峪砾岩	C ₂
黑礁峡系	C ₂	灰峪组	C ₂
黑山砾岩	C ₁	火坑沟组	C ₂
黑山石灰岩	C ₁	火神庙层	C
红脸沟石灰岩	C ₂	入壤沟砾岩段	C ₂
红康沟页岩	C ₂		
红康石灰岩	C ₂		
红沙泉组	C ₂		
红山窑层	C ₂		
红山窑石灰岩	C ₂		
红山窑统	C ₂		
猴儿石石灰岩	C ₂		
猴石石灰岩	C ₂		
留湾村石灰岩	C ₂		
留湾石灰岩	C ₂		
留荒地砂岩	C ₂		
鹿拉山组	C ₂		
花家凹硅岩	C ₁		
花口黑色钙质页岩层	C ₁		
花口黄色页岩层	C ₁		
花口系	C ₁		
龙石山白云岩	C		
龙石山组	C		
龙园墙砂岩	C ₁		
			J
		鸡头石灰岩	C ₁
		鸡头石灰岩	C—P
		吉林层	C—P
		吉林系	C
		侯老瓦格高屋	C ₂
		洞道沟石灰岩	C ₂
		界岭段	C ₁
		界首层	C ₁
		金子沟组	C ₁
		锦家山层	C
		锦西统	C—P
		进贤层	C
		进贤煤系	C
		进贤系	C
		井陘系层	C ₂
		井陘统	C ₂
		九都墙系	C ₁

名称	时代	名称	时代
九架炉层	C ₂	库木大坂杂砂岩	C ₂
九架炉组	C ₂	库木大坂组	C ₂
觉洛山统	C ₁	宽沟组	C
觉洛山系	C ₁ C ₂		
觉洛塔克统	C ₁		L
军汗层	C ₂		
	K		
卡布其层	C P	拉马沟层	C ₂
卡布其含煤层	C—P	喇嘛沟层	C ₂
卡布其含煤系	C—P	濠坝寨系	C ₁
卡布其煤系	C—P	泉山系	C P
卡布其群	C P	朗玛日阿组	C
卡布其系	C—P	浪东内组	C ₂
卡拉达坂组	C	老坎组	C
卡拉干的组	C	老煤山层	C ₁ —P ₁
卡拉塔格组	C	老煤山煤系	C ₁ P ₁
卡姆斯特组	C	老煤山系	C ₁ —P ₁
喀拉额尔齐斯统	C ₁	老墙大砾岩	C—P
喀拉额尔齐斯组	C ₁	老旺厂石灰岩层	C ₂
喀拉铁克组	C ₂	老圩场层	C
喀什系	C ₁ —P	老圩页岩	C
看因力克群	C	老鸦洞层	C ₂
科什布拉克组	C	老杏庙层	C—P
可保村煤层	C ₁	老杏庙层	C ₂
克尔琴布拉克组	C	李家泉层	C ₁
克塔宁层	C ₂	李窑石灰岩	C—P
克塔宁石灰岩	C ₂	李窑石灰岩层	C—P
克其克卜拉克群	C	李子坪系	C
空贝利群	C	连县石灰岩	C
孔家堡子页岩	C ₁	连县组	C
口泉群	C ₂	连康石灰岩	C ₁
口泉石灰岩	C ₂	梁峪砂岩	C ₁ P ₁
库鲁克乌苏木层	C ₂	临城石灰岩	C ₂
库鲁克乌苏木群	C ₂	临武层	C ₁
库鲁克乌苏木统	C ₂	临武建造	C ₁
库鲁克乌苏木系	C ₁	临武石灰岩	C ₁
库鲁克乌苏木杂岩	C ₂	临武系	C ₁
库鲁克乌苏木组	C ₂	临武组	C ₁
库木大坂系	C ₂	刘家堡子夹炭层	C ₂
		刘家塘段	C ₁
		琉璃河灰岩	C
		柳河系	C P

名称	时代
柳江含炭层	C—P
柳江夹炭层	C—P ₁
柳江夹炭层群	C—P
柳江煤系	C ₁ —P ₁
柳树沟群	C ₂
柳树沟石灰岩	C ₂
柳树沟统	C ₂
龙田岩系	C ₁
龙田组	C ₁
龙头含锰系	C ₁
龙头含锰岩系	C ₁
龙头锰系	C ₁
龙湾夹炭层	C ₂
龙湾石灰岩	C ₂
路南石灰岩	C—P
罗桐石灰岩层	C ₁ —P ₂
獐子沟组	C
堡缸砂岩	C ₂ —P ₁

M

马鞍桥组	C
马鞍山石灰岩	C ₁
马坝石灰岩	C ₂
马头滩组	C ₂
马头寨煤系	C ₁
马棚岭含煤建造	C ₁
马棚岭砂岩	C ₁
马棚岭石英砂岩	C ₁
马棚岭石英岩	C ₁
马棚岭系	C ₁
蚂蚁岭夹炭层	C ₂
蚂蚁段	C ₂
蚂蚁石灰岩	C ₁
蚂蚁石灰岩段	C ₁
蚂蚁坑	C ₂ —P
买当地乌组	C
獐儿沟石灰岩	C ₂
毛儿口段	C ₂
毛儿沟石灰岩	C ₂
毛儿沟石灰岩段	C ₂

名称	时代
毛儿沟组	C ₁
毛刺渠砂岩	C ₁ —P ₁
茅头山组	C ₂
茂山层	C—P
茂山砂岩	C—P
冒沙井石灰岩	C ₁
冒沙井组	C ₁
梅斯布拉克群	C ₁
煤岭层	C ₂ —T
煤岭群	C ₂ —T
美路卡河组	C ₁
孟公端组	C ₁
锦河石灰岩	C ₂
绵竹梁组	C
庙冲组	C
庙沟含炭层	C ₂
庙沟石灰岩	C ₂
庙沟石灰岩段	C ₂
庙沟页岩	C ₂
庙口段	C ₂
庙口石灰岩	C ₂
明朗层	C ₁
明山沟石灰岩	C ₁
磨石沟组	C
磨石沟组	C ₂
莫得群	C
莫尔沟石灰岩	C ₂
莫斯科石英石灰岩	C ₂
摩沟层	C ₂
墨沟石灰岩	C ₂
墨沟系	C ₁
木孟子组	C

N

奈扎塔石群	C
南景统	C—P
南坡子泉组	C ₁
南山夹炭层	C ₂
南山砂岩	C—P
南窑沟石灰岩	C ₂

名称	时代	名称	时代
南窑口石灰岩	C ₂	齐家沟群	C ₂
南窑石灰岩	C ₂	齐家沟统	C ₂
南峪沟砂岩	C ₂ -P ₁	圪村石灰岩	C ₂
南峪沟组	C ₂ P ₁	棋盘井层	C
南峪石灰岩	C ₂	恰可布组	C
麟盖吐组	C	恰舒阿山组	C
刚枝沟组	C ₂	千草湖系	C ₂
牛鼻冲石灰岩	C ₁	前荒地石灰岩	C ₂
牛毛岭灰岩层段	C ₂	前荒地灰岩	C ₂
牛毛岭石灰岩	C ₂	前石灰窑子统	C ₂ P ₁
努古斯布拉克群	C ₁	钱儿石石灰岩层	C ₂
努古斯布拉克统	C ₁	钱石石灰岩	C ₂
努古斯布拉克系	C ₁	茜沟石灰岩	C
努古斯七布拉克群	C ₁	青山背页岩	C ₂
		青山层	C ₂
	P	青山泉层	C ₁
盘山层	C ₂ P	青杨树砂岩	C ₂ -P ₁
盘山群	C ₁	清水洞层	C ₂
棚珊湖层	C ₁	清水洞群	C ₂
平地寨系	C ₁	清水洞系	C ₂
平定寨层	C ₁	清水洞页岩	C ₁
平定石灰岩	C ₂	清水洞组	C
平定统	C ₂	清水组	C
平梁组	C ₂	秋尔贡布拉克组	C
平桥石灰岩	C ₁	秋格明塔什群	C
屏风寨段	C ₂	曲江石灰岩	C ₁
屏风寨群系	C ₂	曲家系	C
屏风寨组	C ₂	泉水庵系	C ₁
坡底砂岩	C ₂	泉吐头群	C ₂
铺门前组	C ₁	泉旺头石灰岩	O ₁ -C ₁
葡萄山组	C ₁		
蒲城砂岩	C ₂ -P ₁		R
		任河洞组	C ₂
	Q	融三煤系	C ₁
七里沟砂岩	C ₂	融三系	C ₁
七里沟砂岩段	C ₂		S
七里沟统	C ₂	酒法尔拜组	C ₁
七星岩层	C ₁	酒法尔拜石灰岩	C ₁
七星岩石灰岩	C ₁		

名称	时代	名称	时代
酒法尔拜石灰岩系	C ₁	神嫌页岩	C ₂
萨尔布拉克组	C	胜利沟组	C
萨根托亥组	C ₂	胜利泉组	C
萨斯克布拉克岩系	C	师屯砂岩	C ₁ —P ₁
三棱石灰岩	C ₂	狮岗层	C ₂
三里冲组	C	狮岗石英岩	C ₂
三排层	C ₁	狮岗统	C ₂
散都克塔什组	C	狮岗系	C ₂
桑树园组	C	十八锦石灰岩	C ₁
沙冲石灰岩	C ₂	十二度烧建造	C ₁
沙冲石灰岩层	C ₂	十二度烧石灰岩系	C ₁
沙勒干大坂系	C ₁	十二度烧系	C ₁
沙泉子组	C ₂	十二度煤系	C ₁
山东系	C ₂ —P ₁	十里铺石灰岩	C ₁
山青石灰岩	C ₂	石厂石灰岩	C ₂
山西群	C ₁ —P ₁	石厂页岩	C ₂
上部城子前页岩	C ₂	石磨沟组	C ₂
上部寒坡岭页岩	C ₂	石齐洼(凹)沟石灰岩	C ₂
上部孔家门前石灰岩	C ₂	石齐洼(凹)口石灰岩	C ₂
上部龙博页岩	C ₂	石齐洼(凹)石灰岩	C ₂
上部前荒地页岩	C ₂	石桥煤层	C ₁
上部前石灰窑屯页岩	C ₂	石山石灰岩	C ₂
上部石灰窑屯石灰岩	C ₂	石头河组	C ₂
上部石山页岩	C ₂	双对岗层	C ₁
上屋北岔沟砂岩	C ₁ —P ₁	双对岗组	C ₁
上沛组	C ₁	双和段	C ₂
上余太组	C ₁	双井石灰岩	C ₁
上托河拉统	C ₂	双井子统	C ₁
上五湖嘴层	C ₂	双井子组	C ₁
上五湖嘴组	C ₂	双桥组	C ₂
上西坑组	C	双石头组	C—P
上新桥层	C ₂	水井层	C ₁
上新桥石灰岩	C ₂	水塘石灰岩层	C ₂
上冶峪砂岩	C ₁ —P ₁	水穴煤系	C ₁
上由碱石灰岩	C ₂	水穴组	C
翻关石灰岩	C ₂	顺山子硅岩	C ₂
舌形页岩层	C ₂	思玛日组	C ₁
舌形页岩砂	C ₂	四节石灰岩	C ₂
深坑石灰岩	C ₁	四节石石灰岩层	C ₂
神龙桥层	C ₁	松喀尔苏组	C ₁
神龙桥石灰岩	C ₁	松海坡煤系	C

名称	时代
苏巴什层	C—P
苏巴什群	C—P
苏巴什系	C—P
苏德内层	C—P
苏德沟砾岩及砂页岩层	C—P
苏德沟砂岩砾岩层	C—P
苏德沟系	C—P
苏格丹群	C ₂
苏格丹统	C ₂
苏格丹岩系	C ₂
苏摩克组	C ₂
索格坦塔乌岩系	C ₂

T

塔巴克塔乌组	C ₂
塔希儿统	C ₁
塔希儿组	C ₁
太勒古拉组	C
太子河系	C ₂
炭子坡组	C
汤巴沟层	C ₁
汤巴沟段	C ₁
汤巴沟建造	C ₁
汤巴沟系	C ₁
磨田煤系	C ₁
梯子岭石灰岩	C ₁
提斯纳布层	C ₁
提斯纳布群	C ₁
提斯纳布统	C ₁
提斯纳布岩系	C ₁
提斯纳布系	C ₁
天河组	C
天井砂岩	C ₁ —P
天生关钙质页岩	C ₁
天生关泥灰质页岩	C ₁
天生关系	C ₁
铁列克河组	C
铜川统	C ₂
童盛茂组	C ₂
头道沟石灰岩	C ₂

名称	时代
投拉塔格砾岩	D ₃ —C ₁
投拉塔格系	D ₃ —C ₁
土古土布拉克岩系	C ₂
土门层	C ₂
土门页岩	C ₂
土门页岩层	C ₂
土城煤系	C ₂
土城群	C ₂
土城系	C ₂
屯头煤层	C ₂
屯头群	C ₂
屯头统	C ₂
屯头系	C ₂
屯头组	C ₂
拖木呢石灰岩	C ₁
拖木呢系	C ₁

W

外山道沟页岩	C ₂
万发石灰岩	C ₁
王八山系	C ₁
王河湾系	C—P
王胡村组	C ₁
王家坝群	C ₂
王家坝生灰岩	C ₂
王家坝统	C ₂
王家村层	C ₂
王家店组	D—C
望高石灰岩	C ₁
威宁层	C ₁ —C ₂
威宁群	C ₂
威宁系	C ₁ —C ₂
威宁组	C ₁ —C ₂
窝特石灰岩	C ₁
乌兰呼都格组	C
梧桐泉石灰岩	C—P
梧桐泉系	C—P
五道岭群	C—P
五湖嘴层	C ₂
五湖嘴石灰岩	C ₂

名称	时代	名称	时代
五湖嘴组	C ₂	小湖系	C ₂ -P ₁
武王沟组	C	小湖组	C ₂ -P ₁
X			
西冲头组	C ₁	小岭组	C ₁
西甸子夹炭层	C ₂	小青石灰岩	C ₂
西甸子石灰岩	C ₂	小市石灰岩	C ₂
西门崖子组	C	小市统	C ₂
西乌珠穆沁层	C-P	小乌石石灰岩	C ₁
西乌珠穆沁旗层	C-P	小西凹砂岩	C ₂ -P ₁
西乌珠穆沁统	C-P	小峪石灰岩	C ₂
吸管珊瑚层	C ₁	小峪石灰岩段	C ₂
昔阳石灰岩	C ₂	新坝沟组	C ₂
细纹贝层	C ₂	新城子砂岩	C ₁
下部城子前页岩	C ₂	新城子砂岩组	C ₁
下部寨坡岭页岩	C ₂	新满沟页岩	C ₂
下部孔家门前石灰岩	C ₂	新官厅石灰岩	C ₂
下部龙湾页岩	C ₂	新河层	C ₂
下部前荒地页岩	C ₂	新河石灰岩	C ₂
下部前石灰岩电石灰岩	C ₂	新小长身贝层	C-P
下部山页岩	C ₂	新小长身贝类石灰岩	C-P
下屋北岔沟砂岩	C ₂	新周街石灰岩	C ₂
下岭村	C ₂	兴全煤系	C ₁
下岭村砂岩	C ₂	兴全系	C ₁
下岭村砂岩层	C ₂	徐家庄石灰岩	C ₂
下司磁石石灰岩	C-P	许池卡组	C
下司磁石石灰岩系	C-P	宣城群	C
下五湖嘴层	C ₂	渡口层	C
下五湖嘴组	C ₂	雪峰砂岩	C ₁
下窑地组	C	雪峰山砂岩	C ₁
下由漏石灰岩	C ₂	雪峰山石英砂岩	C ₁
先弄清层	C ₂	雪峰山系	C ₁
先弄清建造	C ₂	雪子梁	D-C?
香炉石灰岩	C ₂	Y	
湘乡系	C ₁	亚当统	C ₂
小巴图石英岩系	D ₃ -C ₁	胭脂山系	C ₂ -P ₁
小河里河群	C	岩关建造	C ₂
小红坡层	C ₁	岩口组	C ₁
小湖煤层	C ₂ -P ₁	岩口山石灰岩	C ₂
小湖统	C ₂ -P ₁	爽方组	C
		盐滩组	C ₂

名称	时代
燕子煤系	C ₁
燕子群	C ₁
燕子统	C ₁
燕子系	C ₁
燕子岩砂岩	C ₁
燕子组	C ₁
阳春石灰岩	C ₁
杨树沟含炭层	C ₂
杨树沟石灰岩	C ₂
杨树沟统	C ₂
杨树沟页岩	C ₂
杨树沟组	C ₂
腰园石灰岩	C ₂
姚家套含炭层	C ₂
姚家套页岩	C ₁
窑沟层	C ₂
窑沟石灰岩	C ₂
窑子峪硅岩	C ₂
窑子峪石灰岩	C ₂
野马川层	C ₁
野青石灰岩	C ₁
宜青石灰岩	C ₁
宜青系	C ₂
宜青组	C ₁
因格布拉克组	C
阴山层	C ₂
银炉沟页岩	C ₁
银窝砬岩层	C—P
英德层	C ₁
英德石灰岩	C ₁
英德组	C ₁
雍冲砂页岩层	C ₁
永定统	C ₂
油岭层	C ₁
余富屯组	C
玉门沟砂岩	C ₂
玉门沟组	C ₂
玉泉群	C—P
玉泉石灰岩	C—P

名称	时代
玉泉系	C—P
玉泉组	C—P
袁氏珊瑚层	C ₁
月门沟煤系	C ₂ —P ₁
月门沟群	C ₂ —P ₁
月门沟统	C ₂ —P ₁
月门沟系	C ₂ —P ₁
云山砂岩	C

Z

宰格石灰岩	C ₁
宰格组	C ₁
支沟组	C ₂
枣庄层	C ₂ —P ₁
扎尔加克组	C ₂
张店寨层	C ₂
张东沟砂岩	C ₁
张东沟页岩	C ₁
张家沟石灰岩	C ₂
章古苏组	C ₁
章邱寨层	C ₂
丈八山石灰岩	C ₂
丈二山石灰岩	C ₂
中卜圪素组	C ₂
中部前石灰窑电石灰岩	C ₂
中村砂岩	C ₂ —P ₁
中洞岭煤系	C ₁
中洞岭组	C ₁
仲鼓岩石灰岩	C
周鼓岩系	C ₁
周鼓岩组	C ₁
周鼓组	C ₁
洲水村组	C
朱屯层	C ₂
竹家坞层	C ₂
转石沱层	C ₂
转石沱统	C ₂